Band 111. Nr. 17. XXX. Jahrgang. II. Bd. Nr. 17.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. Ch. Flahault.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Th. Durand.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver und **Prof. Dr. C. Wehmer.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 43. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1909.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Leiden (Holland), Bilderdijkstraat 15.

Art. 6 des Statuts de l'Association intern. d. Botanistes: Chaque membre prend l'engagement d'envoyer au rédacteur en chef et aussitôt après leur publication un exemplaire de ses travaux ou à défaut leur titre accompagné de toutes les indications bibliographiques nécessaires.

Le rédacteur en chef rappelle M. M. les rédacteurs que la proposition suivante de M. le prof. Flahault a été adoptée à Montpellier „qu'il soit rappelé, périodiquement, en tête du Botan. Centrbl. aux rédacteurs, qu'ils ne doivent introduire ni critiques, ni éloges dans les analyses."

An die Herren Verfasser neu erschienener Arbeiten, welche ein Autorreferat einzuschicken beabsichtigen, richten wir die Bitte solches zwecks Vermeidung einer Collision mit den ständigen Referenten im Voraus, möglichst sogleich nach Erscheinen der Arbeit bei der Chefredaktion oder den Herren Specialredakteuren freundlichst anmelden zu wollen.

Autorreferate sind uns stets willkommen.

Gatin, C. L., Polyspermie et polyembryonie chez les Palmiers. (Assoc. franç. Avanc. Sc. 37e Session. Clermont-Ferrand. 1908 [1909]. p. 548—550.)

Signale et décrit un cas de polyspermie chez *Elaeis guineensis*, L., un fruit exceptionnel ayant deux loges uniséminées.

D'autres cas de polyspermie ont été observés antérieurement chez *Lodoicea maldavica* avec trois carpelles développés, ainsi que dans le genre *Hyphaene*. Certains *Cocos* ont aussi parfois des fruits à plusieurs loges.

Il ne faut pas confondre ces cas de polyspermie avec la polyembryonie constatée antérieurement chez *Phoenix canariensis, Pi-*

nanga patula, et *Cocos nucifera*, car dans ces derniers cas, les embryons, développés dans la même graine, sont accolés ou même partiellement soudés. On ne sait si ces embryons se sont développés dans un même sac embryonnaire, ou si exceptionnellement un ovule a constitué plusieurs sacs. C. Queva.

Renner, O., Zur Morphologie und Oekologie der pflanzlichen Behaarung. (Flora, IC. p. 127—155. 16 Abb. 1908.)

Die vorliegende Arbeit enthält, wie Verf. selbst sagt, keine erschöpfende Behandlung sondern nur eine Anzahl verschiedener Modifikationen der Behaarung.

In der Verteilung der Haare auf jungen Blättern, welche später ganz oder fast kahl erscheinen, lassen sich drei Typen unterscheiden. Beim ersten Typus ist die ganze untere Blattseite gleichmässig behaart und rücken die Haare später nur auseinander oder werden zuletzt abgestossen; Beim zweiten Typus sind nur der Mittelnerv, die Seitennerven und der Blattrand, also die Teile welche die zuerst frei werdende Oberfläche der jungen Blätter bilden, behaart. Der dritte Typus ist ein Mitteltypus, die Nerven sind stark, die anderen Teile weniger behaart. Gewöhnlich ist also die Behaarung beschränkt, oder doch am deutlichsten auf den Teilen, die mit der Atmosphäre zuerst in Berührung kommen.

Die Stellung der Haare zur Oberfläche des tragenden Organs ist sehr verschieden. Senkrecht abstehende Haare können nur an sich frei entwickelnden Organen auftreten, an Blättern welche in der Knospe sich dicht decken, und an von Blättern dicht umhüllten Achsenteilen müssen die Haare notwendig angedrückt sein, damit sie sich zu ihrer vollen Länge entwickeln können und so ihre Funktion des Licht- und Transpirationsschutzes ausüben können.

Die primäre Orientierung der anliegenden Trichome ist an den Blättern meistens akroskop, an Stengelorganen häufig basiskop. Verschiedene Teile eines Sprosses tragen oft entgegengesetzt gerichtete Behaarung. Auch die beiden Seiten der Lamina können sich in der Orientierung der Haare unterscheiden. Wo verschiedene Trichomformen auf einer und derselben Epidermis vorkommen, können sie sich in der Richtung gegensätzlich verhalten. Sezernierende Trichome sind, wenn sie anliegen, immer akroskop. Die Richtung der Behaarung ist meistens streng fixiert; auffallende Inkonstanz der Orientierung kam bei *Panicum plicatum* zur Beobachtung.

Die in der Jugend angedrückten Deckhaare erfahren häufig nachträglich eine Aufrichtung, nicht selten wird dabei die akroskope Orientierung in basiskope verkehrt. Ursprünglich basiskope Haare werden höchstens bis zur Vertikalstellung aufgerichtet. An Drüsenhaaren sind auffallende Lageänderungen nicht beobachtet worden.

Die Aufrichtung kann in verschiedener Weise zu Stande kommen. Von jedem Typus wird eine Anzahl von Beispielen gegeben.

I. Hygroskopische Mechanismen.

A. Die Haare selbst sind hygroskopisch krümmungsfähig.

B. Die wenig krümmungsfähigen Haare sind auf einer hygroskopischen Fruchtklappe inseriert.

II. Bei der Aufrichtung sind lebende Elemente wirksam.

A. Das lebende Haar richtet sich selbsttätig auf: *a.* durch raschen Ausgleich einer Spannung; *b.* durch ungleichseitiges Wachstum, hauptsächlich der Basis.

B. Das starre, oft tote Haar wird durch lebende Nachbarzellen

aufgerichtet. *a.* unter Ausgleich einer Knickung; an der Aufrichtung ist nur die Epidermis beteiligt; *b.* ohne solchen Ausgleich, durch Umlegung der Basis. α. durch Epidermiszellen ohne Beteiligung des Rindengewebes; β. durch Epidermiszellen mit Beteiligung des Rindengewebes; γ. durch das Rindengewebe, bei passivem Verhalten der Epidermis.

Für die Funktion der Haare, so weit sie keine zusammenhängende Decke bilden, ist von wesentlicher Bedeutung ihre Stellung zur Oberfläche des tragenden Organs. Die Aufrichtung der ursprünglich anliegenden Haare betrachtet Verf. als im Zusammenhang mit einem Funktionswechsel. Es giebt auch Fälle wo die Haare im Anfang eine gewisse Funktion ausüben, später aber nicht mehr. Auch kommt es vor, dass die Haare ihre Funktion erst durch die Aufrichtung gewinnen.

Im letzten Teil seiner Arbeit giebt Verf. einige Bemerkungen über die Sinneshaare von *Mimosa* und *Biophytum*. Nach seiner Meinung ist es fraglich ob man es hier mit einer Anpassung an die Reizperception zu tun hat. W. Jongmans.

Hy, l'abbé F., Sur une forme stérile de *Cardamine hirsuta* L. (Bull. Soc. bot. France. 12 mars 1909. LVI. p. 210—213.)

Sous les Pins maritimes des environs de Pornic (Loire-Inférieure) parmi de rares exemplaires normaux, on trouve de nombreux pieds de *Cardamine hirsuta* dont la tige, grêle et élancée, est garnie de fruits courts, apprimés contre l'axe, dépourvus de graines. Les pétales ont persisté, ainsi que les étamines dont les grains de pollen sont petits et flasques. La cause de cette monstruosité ne paraît relever, ni de l'influence marine, ni de l'hybridation, ni du parasitisme. Cette race stérile, issue de la germination de graines formées sur la plante normale, ne saurait se maintenir puisqu'il s'agit d'une espèce monocarpique, à moins qu'elle ne soit due à des conditions qui modifient chaque année la plante génératrice.

P. Vuillemin.

Hannig, E., Zur Physiologie pflanzlicher Embryonen. (Bot. Ztg. LXV. p. 39. 1907.)

Die Versuche, pflanzliche Embryonen (von *Rhaphanus* u. a. Cruciferen) in künstlichen Nährlösungen zur Entwicklung zu bringen, scheiterten ständig an der Unmöglichkeit einer Ernährung mit Stickstoff. Zwar findet eine minimale Aufnahme löslicher Stickstoffverbindungen in die Embryonen statt, aber nur durch Diosmose, nicht durch organische Verarbeitung. Wohl sind die Embryonen im stande Zucker aufzunehmen und zu Stärke zu kondensieren, zur Eiweissbildung sind sie aber unfähig, und ebenso hat es den Anschein, als mangele ihnen, trotz Chlorophyllgehaltes, die Fähigkeit der Kohlensäure-Assimilation. Hugo Fischer (Berlin).

Löhnis, F. und **E. Blobel.** Die Ursachen der Wirkungsunterschiede von schwefelsaurem Ammoniak und Chilesalpeter. (Fühlings Landw. Zeit. p. 385. 1908.)

Bei der Nitrifikation im normalen Ackerboden finden Verluste an Stickstoff nicht statt, der Vorgang der Salpeterbildung verläuft an sich so gut wie restlos. Der Ammoniakverdunstung kommt nur in gewissen Fällen einige Bedeutung zu; sie kann als allgemein-

giltige Ursache für die oft beobachtete Minderwirkung des Ammonsulfates nicht angesehen werden. Es können jedoch im Verlauf des Nitrifikationsvorganges Hemmungen eintreten, welche die Wirkung einer Ammonsulfat-Düngung nicht selten nachteilig beeinflussen.

Eingehende Berücksichtigung verdient die Festlegung von Ammoniakstickstoff, sowohl die chemisch-physikalische durch Absorptionsvorgänge im Boden, wie auch die biologische durch die Tätigkeit von Ammoniak assimilierenden Mikroorganismen. Sie wirkt zuweilen günstig, indem sie den Stickstoff vor der Versickerung schützt, oft aber auch nachteilig, weil der festgelegte Stickstoff auf kürzere oder längere Zeit der Aufnahme durch die angebauten Pflanzen entzogen wird.

Die Nebenbestandteile der beiden Düngemittel, Schwefelsäure in dem einen, Natron im andern Falle, können teils günstig, teils ungünstig auf den Ertrag einwirken. So ist die ungünstigere Wirkung des schwefelsauren Ammoniaks auf Rüben, gegenüber dem Natronsalpeter, mit darauf zurückzuführen, dass Natron das Wachstum derselben entschieden günstig beeinflusst, so dass Ammonsulfat mit Beigabe von Natron von fast ebenso guter Wirkung ist wie eine Düngung mit Natronsalpeter. Hugo Fischer (Berlin).

Meisenheimer, J., Ueber die chemischen Vorgänge bei den als Enzymreaktionen erkannten Gärungen. (Biochem. Centralbl. VI. p. 1. 1907.)

Ein Sammelreferat, dass sich ganz wesentlich mit den Enzymen der alkoholischen, daneben auch der Milch- und Essigsäuregärung befasst. Geschichte, Darstellung und Eigenschaften der Zymase nehmen den breitesten Raum ein; es folgen Ausführungen über den erst durch die enzymatische Forschung wieder in den Vordergrund gerückten Chemismus der Alkoholgärung. Für letztere ist die Milchsäure als Zwischenprodukt erwiesen. Als Mittelglieder zwischen Zucker und Milchsäure nimmt Verf. mit Wohl Methylglyoxal und Glycerinaldehyd, als weitere Zersetzungsprodukte der Milchsäure nach Schade Acetaldehyd und Ameisensäure an.

Hugo Fischer (Berlin).

Krasser, F. Zur Kenntnis der fossilen Flora der Lunzer Schichten. (Jahrb. kais.-kgl. geol. Reichsanst. Wien. LIX. 1. p. 101—126. 1909.)

Verf. konnte die Stur'sche Aufsammlung in der obengenannten Anstalt nachuntersuchen und präparierte eine schöne Kollektion für das Grazer Museum. Da die Herstellung von Tafeln noch nicht vollendet ist, gibt er in vorliegender Abhandlung eine vorläufige Uebersicht über die wichtigeren Ergebnisse. Die Stur'schen Namen (zumeist nomina nuda) wurden nach Möglichkeit beibehalten. Verf. behandelt die *Calamariales, Equisetales, Marattiales* (mit Bestimmungstabelle für *Macrotaeniopteris* Schpr.), *Matoniaceae, Dipteridiaceae, Filicinae incertae sedis, Cycadophyta* (mit einer provisorischen Uebersicht über die von Stur als Arten von *Pterophyllum* bezeichneten *Cycadophyten* der Lunzer Flora), *Cordaitales, Coniferae* (?). Die monographische Bearbeitung der Flora wird sicher ausserordentlich wichtige Daten bringen, sodass wir hier vorläufig darauf verzichten, auf solche, schon in vorliegender Arbeit namhaft gemachte, einzugehen.

Matouschek (Wien).

Pavillard, J., Sur les Péridiniens du golfe du Lion. (Bull. Soc. bot. France. LVI. p. 277—284. 5 fig. dans le texte. 1909.

Pavillard continue l'étude des Péridiniens du Golfe de Lion d'après les matériaux qu'il a recueillis depuis l'année 1903, soit dans l'étang de Thau, soit à la mer. Il ajoute aujourd'hui aux espèces déja signalées: *Ceratium pennatum*; *Centrodinium complanatum*; *Gonyaulax Jollifei, pacifica, Kofoidi* n. sp.; *Peridinium pallidum, formosum* n. sp., *Paulseni* n. sp., *divergens, conicum, depressum, Murrayi*; *Oxytoxum constrictum, sceptrum, sphaeroideum; Phalacroma hastatum* n. sp., *Argus, Cuneus, Dinophysis Schroederi* n. sp.

Le *Dinophysis acuminata* f. *reniformis* Pavill. est devenu *Dinophysis Pavillardi* Schroeder.

Pavillard laisse de côté pour le moment les Glénodiniacées trop mal connus pour permettre des déterminations rigoureuses. Il convient cependant de signaler *Blastodinium Pruvoti* Chatton, observé dans des cadavres de Copépodes.

Il existe jusqu'ici 80 espèces de Péridiniens dans l'Etang de Thau et dans le Golfe du Lion, qui sont plus ou moins abondantes suivant le temps et les circonstances. Cette richesse contraste avec l'extrême pauvreté des côtes françaises de la Manche.

„La flore Planktonique de la Méditerranée occidentale présente des affinités complexes avec les flores boréales et les flores des mers chaudes orientales; mais il n'est pas encore possible de formuler des conclusions rigoureuses relativement aux détails de la distribution géographique des Péridiniens".

Cinq figures dans le texte représentent les espèces nouvelles.

P. Hariot.

Dangeard. Note sur une Zoocécidie rencontrée chez un Ascomycète: l'*Ascobolus furfuraceus*. (Bull. Soc. bot. France. 22 janvier 1909. LVI. p. 54—56.)

Dans les cultures d'*Ascobolus furfuraceus* sur crottin de cheval non stérilisé, on distingue, parmi les jeunes fructifications de couleur jaune, des tubercules blancs. Des Anguillules ont pris la place de l'ascogone, puis ont creusé des galeries dans une masse pseudo-parenchymateuse qui s'est développée autour d'elles à la façon de la paroi d'un périthèce. Ces zoocécidies vivent aussi longtemps que les périthèces ordinaires. P. Vuillemin.

Engelke, C., Eine seltene Pyrenomyceten-Art. (Ann. mycol. VII. p. 176—182. mit 8 Fig. 1909.)

Es handelt sich um *Nummularia lutea* (Abb. et Schw.) Nke., welche hier eingehend beschrieben und in ihren Charakteren abgebildet wird. Bemerkenswert ist dass die Perithecien cylindrische Form haben, und zu dichten Lagern vereinigt sind. Die Beschreibung des Verf. weicht von derjenigen in Schroeter, Kryptogamenflora von Schlesien ab. Der Pilz findet sich zwischen Holz und Rinde abgestorbener Erlenstämme. Neger (Tharandt).

Lutz, O., Ueber den Einfluss gebrauchter Nährlösungen auf Keimung und Entwicklung einiger Schimmelpilze. (Ann. myc. VII. p. 91—134. 1909.)

Bekanntlich werden von Pilzen und Bacterien im Lauf ihres

individuellen Lebens Stoffe gebildet, welche das Wachstum des betreffenden Organismus hemmen oder befördern. Viele dieser Stoffe können durch Kochen zerstört oder wenigstens vorübergehend in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden. Verf. setzte sich nun die Aufgabe, die Einwirkung dieser „thermolabilen" Stoffe auf andere (als die sie bildenden) Organismen sowie ihr Verhalten zu verschiedenen physikalischen Factoren (Licht, Wärme, Tonfilter, Sand, Tierkohle) festzustellen, schliesslich auch die Einflüsse der Ernährung (bes. der N-ernährung) auf ihre Entstehung klarzulegen. Die Untersuchung (welche in Halle unter Leitung Küster's ausgeführt wurde), ergab folgende Resultate:

Die von bestimmten Pilzen producirten wachstumshemmenden bezw. fördernden Stoffwechselprodukte, welche durch Kochen zerstört werden, haben keine specifische Wirkung in dem Sinne dass sie immer nur auf Keimung und Wachstum derselben Pilzart Einfluss hätten; sie wirken auch auf die Sporen und Mycelien anderer Pilze.

Durch Verdünnung der Kulturflüssigkeit wird diese Wirkung aufgehoben, und zwar bedarf es in der Regel einer Verdünnung mit dem zwanzigfachen Volumen destill. Wasser. Durch Licht werden diese wachstumshemmenden bezw. fördernden Stoffe zerstört, am schnellsten bei direkter Besonnung (ca. 20 Stunden); wirksam sind dabei insbesondere die violetten Strahlen.

Gegen das Tonfilter verhalten sich diese Stoffe verschieden; in einzelnen Fällen passiren sie dasselbe, in anderen werden sie vom Tonfilter zurückgehalten.

Wachstumsfördernde Stoffe entstehen besonders in Kulturen, welche sich am Licht entwickelt hatten; hohen Temperaturen gegenüber verhalten sie sich ebenso wie die wachstumshemmenden.

Mit Pepton als Stickstoffquelle entstanden ceteris paribus wachstumsfördernde Stoffe, andere N-quellen scheinen für die Bildung derartiger Stoffe weniger geeignet zu sein; eine von Haus aus ungünstige Stickstoffquelle ist Chlorammonium.

Ueber die chemische Natur der fraglichen Stoffe ist nichts näheres bekannt; es kann nicht einmal entschieden werden ob es sich um einen oder um mehrere derartige Stoffe handelt.

Die oben geschilderten Versuche sind mit folgenden Pilzen angestellt worden: *Aspergillus niger, Cladosporium herbarum, Botrytis cinerea, Fusarium Solani, Mucor mucedo, Penicillium glaucum, Rhizopus nigricans.* Neger (Tharandt).

Molliard. Le cycle de développement du *Crucibulum vulgare* Tul. et de quelques Champignons supérieurs obtenu en culture pure. (Bull. Soc. bot. France. 12 févr. 1909. LVI. p. 91—96.)

Les cultures pures obtenues, non en semant des spores, mais en bouturant des sporidioles jeunes, ont donné des fructifications sur du bois à demi décomposé antérieurement par des agents de pourriture, mais seulement dans d'assez grands récipients et au bout de deux ans et demi. Sans parvenir à donner des fructifications complètement développées, le *Crucibulum* cultivé sur une toile grossière faite avec des fibres de *Phormium* s'est montré capable de digérer, sans l'intervention d'organismes étrangers, la lignine qui imprègne ces fibres.

Dans des conditions analogues, on a suivi le développement

complet de l'*Hydnum Auriscalpium* L. à partir des basidiospores, *Dasyscypha virginea* à partir des ascospores. P. Vuillemin.

Pâque, E., Nouvelles recherches pour Servir à la flore cryptogamique de la Belgique. IVe série. (Bul. Soc. roy. Bot. Belgique. XLVI. 3. p. 279—295. 1909.)

Après avoir énoncé diverses considérations au sujet des causes qui amènent l'éparpillement des espèces en cryptogamie, l'auteur signale 58 espèces ou variétés nouvelles de Myxophytes et de Mycètes pour la flore belge et 98 espèces ou variétés nouvelles pour les provinces d'Anvers ou de Namur. Henri Micheels.

Petch, T., The *Phalloideae* of Ceylon. (Ann. Roy. Bot. Gard., Peradeniya, Ceylon. IV. Dec. 1908. p. 139—182, 11 plates.)

The author gives an account of the Ceylon *Phalloideae* based on a 3 year study of the living plants found in the neighbourhood of Peradeniya. The old records by Berkeley and Broome are fully dealt with, all the species except *Ithyphallus tenuis* having been found again, whilst two additional species are recorded. Interesting notes on the development of the different species are included in the paper.

The following *Phalloideae* are now known to occur in Ceylon all of which are described in detail:

Mutinus (*Jansia*) *proximus* (B. & Br.) (of which *J. rugosa* and *J. elegans* will probably prove to be synonyms). *Dictyophora phalloidea* Desv. (= *D. daemonum,* Lév.) to which the author refers *D. callichroa* Möller, and *D. multicolor* B. & Br. as colour forms. *D. vipicina,* Pat. *Clathrus crispatus,* Thwaites (= Gardner 1844, attributed by Berkeley to *C. cancellatus*). *Clathrella delicata* (B. & Br.). *Simblum periphragmoides,* Klotzsch (= Gardner 1844, described by Berkeley as *S. gracile*). *Colus Gardneri* (Berk.) Ed. Fischer. *Aseroë rubra* La Bill. (= Gardner 1844, described by Berkeley as *A. Zeylanica*). *A. arachnoidea* Ed. Fischer.

All species except the last are illustrated by photographs.

A. D. Cotton (Kew).

Piedallu. Sur une moisissure du tannage à l'huile, le *Monascus purpureus.* (C. R. Ac. Sc. Paris. 22 févr. 1909. CXLVIII. p. 510—513.)

Pendant l'opération du chamoisage, les huiles qui servent à tanner les peaux sont brunies, acidifiées et épaissies. Cette transformation est attribuée à une oxydase, décelée dans les cultures du *Monascus purpureus* qui avait été isolé des peaux en préparation.

P. Vuillemin.

Probst, R., Die Spezialisation der *Puccinia Hieracii.* (Centralbl. f. Bakt. etc. 2. Abt. XXII. 24, 25. p. 676—720. 1909.)

Diese fleissige Arbeit giebt uns einen, wenn auch noch unvollständigen Einblick in die biologischen Verhältnisse einer Gruppe von *Puccinia*formen, die in ganz besonderem Masse geeignet erscheint, Licht auf die Entstehung der biologischen Arten zu werfen, denn ihre Nährpflanzen gehören in eine Gattung, deren zahlreiche Arten

durch eine Unmenge von Zwischenformen untereinander verbunden sind. Ja, aus den Untersuchungen des Verf. scheint hervorzugehen, dass selbst *Hieracium*formen, die keinerlei morphologische Unterschiede erkennen lassen, in ihrem biologischen Verhalten dem Parasiten gegenüber von einander abweichen können. Es fand sich unter den untersuchten Formen eine auf *Hieracium pilosella* ssp. *vulgare* α *genuinum* 1) *subpilosum* lebende, die weder auf andere *Hieracien*, noch auf Exemplare derselben Nährpflanzenform von anderen Standorten sich übertragen liess und immer nur Exemplare von dem einen Standorte befiel, an dem sie im Freien vorkam. (Auch bei einigen anderen Formen zeigte sich die Erscheinung, dass Pflanzen anderer Herkunft als vom Standort des Pilzes schwächer oder gar nicht befallen wurden). Dagegen liess sich eine auf derselben *Hieracium*form an einem anderen Standorte lebende *Puccinia* sowohl auf Exemplare des *Hieracium pilosella* von verschiedenen Standorten als auch auf drei andere Nährspecies übertragen.

Puccinia Hieracii (Schum.) im bisherigen Sinne ist in zwei biologisch scharf geschiedene Arten zu trennen, von denen die eine ausschliesslich auf *Euhieracien*, die andere nur auf Arten der Untergattung *Pilosella* lebt. Der alte Name ist für die erstere beizubehalten, die zweite erhält den Namen *Puccinia Piloselloidarum*. Ein morphologischer Unterschied beider Arten ist nur insofern vorhanden, als bei *P. Hieracii* die Keimporen der Uredosporen mehr dem Sporenscheitel genähert sind, bei *P. Piloselloidarum* dagegen äquatorial liegen. Die meisten Kulturversuche des Verf. beziehen sich auf *P. Piloselloidarum*. Er unterscheidet bei dieser Art folgende spezialisierte Formen:

1. f. sp. *Hoppeani* auf *H. Hoppeanum*. 2. f. sp. *Pelteriani* auf *H. Pelterianum*. 3. f. sp. *Pilosellae* a auf *H. Pilosella* ssp. *vulgare* α *genuinum* 1) *subpilosum*. 4. f. sp. *Pilosellae* b auf derselben Nährpflanze und *H. tardans, furcatum* und *rubrum*. 5. f. sp. *Velutini* auf *H. velutinum*. 6. f. sp. *Auriculae* auf *H. auricula* und *Pelterianum*. 7. f. sp. *Zisiani* auf *H. Zisianum, pratense, florentinum* ssp. *alethes* und *Bauhini*. 8. f. sp. *Florentini* auf *H. florentinum*.

Für *Pucc. Hieracii* s.str. wurden folgende spezialisierte Formen ermittelt:

1. f. sp. *Silvatici* s.str. auf *H. silvaticum* ssp. *exotericum, trebevicianum, pictum, humile, ochroleucum, pseudobupleuroides* und *amplexicaule*. 2. f. sp. *Silvatici pleiotrichi* auf *H. silvaticum* ssp. *pleiotrichum*. 3. f. sp. *Silvatici gentilis* auf *H. silvaticum* ssp. *gentile, intybaceum, balcanum* und *humile* (?). 4. f. sp. *Schmidtii* auf *H. Schmidtii, humile* und *ochroleucum*. 5. f. sp. *Cinerascentis* auf *H. cinerascens, ochroleucum*.

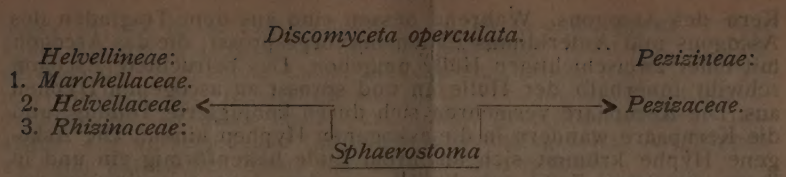
Zu diesen 5 Formen kommt dann noch die von E. Facky nachgewiesene forma *specialis* auf *Hieracium villosum*.

Die Versuche ergaben also im allgemeinen bei der Wahl der Nährpflanzen Parallelismus zur systematischen Verwandtschaft.

Dietel (Zwickau).

Rouppert, C., Revision du genre *Sphaerosoma*. (Bull. Ac. Sc. Cracovie, math.-nat. Cl. p. 75—95. Mit 2 Tafeln und 5 Textfig. Juin 1909.)

Verf. gibt der Gattung *Sphaerosoma* eine neue Umgrenzung; er rechnet hierzu auch die Genera *Ruhlandiella* P. Hennings 1903 und *Sphaerozosma* Zobel; letztere zum Teile hieher gehörig. Folgende Tabelle zeigt die systematische Stellung an:



Der analytische Schlüssel ist folgender:

Sphaerosoma (Klotzsch) Roupp.

Sporen braun, verrukos, Rezeptakulum sitzend (subgen. *Tulasnia* Roupp.) . . . . . 1. *ostiolatum* Tul. 1851.

Sporen hyalin (subgen. *Eusphaerosoma* Roupp.)

a. Rezept. gestielt, Sporen netzadrig 2. *S. fuscescens* (Klotzsch)

b. „ „ „ mit langen Punkten 3. *S. echinulatum* Seaver 1905.

c. „ sitzend, „ „ kurzen Punkten 4. *S. Janczewskianum* Roupp. 1908.

Die geographische Verbreitung ist: 1. in Frankreich und England; 2. Deutschland spec. Pr. Schlesien; 3. in Oberschlesien, Galizien und Nordamerika, 4. nur in Galizien.

Auf die ausführlichen Diagnosen (in lateinischer Sprache) und die Synonymik kann hier nicht eingegangen werden.

Matouschek (Wien).

Schikorra, W., Ueber die Entwickelungsgeschichte von *Monascus*. (Zeitschr. f. Botanik I. p. 379—410. mit Tafel II. 1909.)

Verf. hat die Entwickelung von *Monascus purpureus* Went und einem von Herrn Prof. Lindner aus dem Institut für Gärungsgewerbe in Berlin erhaltenen *Monascus*, der wahrscheinlich eine neue Art ist, und den er als *Monascus* X bezeichnet, in Reinzucht nach den neuesten cytologischen Methoden untersucht.

Das Mycel scheidet von der Spitze aufrechter Aeste einzellige Conidien ab, die bei *Monascus* X reihenweise unter einander abgeschieden werden. An anderen plasmareichen Zweigen werden am Scheitel die Anlagen der Perithecien gebildet. Diese sind das Antheridium und das Ascogon nebst Trichogyn. Die Spitze eines solchen plasmareichen Mycelastes wird durch eine Scheidewand abgeschieden und wird zum Antheridium, das stets mehrere Zellkerne enthält. Unter ihm sprosst der Tragfaden zu einer kürzeren Zelle heran, die sich durch eine in derselben Höhe, wie die Basalwand des längeren Antheridiums gelegene Wand vom Tragfaden abscheidet. Sie teilt sich bald durch eine Wand in eine obere Zelle, das Trichogyn, und eine untere Zelle, das Ascogon, die beide ebenfalls mehrkernig sind. Das Trichogyn wächst mit der Spitze auf die Seitenwandung des Antheridiums und kopuliert mit demselben unter Resorption der Berührungswand. Durch die so entstandene Copulationsöffnung treten die Kerne des Antheridiums in das Trichogyn über, während die Kerne des Trichogyns degeneriren. Nun wird die das Trichogyn vom Ascogon scheidende Wand z. T. resorbiert und die Kerne des Antheridiums treten aus dem Trichogyn in das Ascogon über und legen sich dort jeder an je einen

Kern des Ascogons. Während dessen sind aus dem Tragfaden des Ascogons und Anteridiums Fäden hervorgesprosst, die das Ascogon mit einer zweischichtigen Hülle umgeben. Das befruchtete Ascogon schwillt innerhalb der Hülle an und sprosst zu ascogenen Hyphen aus. Die Kernpaare vermehren sich durch konjugierte Teilung, und die Kernpaare wandern in die askogenen Hyphen hinein. Die Askogene Hyphe krümmt sich an ihrem Ende hakenförmig ein und in ihrer vorletzten Zelle verschmilzt von dem letzten conjugiert geteilten Kernpaare je ein Kern des einen Tochterpaares mit einem Kerne des anderen Tochterpaares, woraus der primäre Ascuskern hervorgeht. Durch dessen dreimalige Zweiteilung bilden sich die 8 Sporenkerne der 8 Sporen des Ascus. Durch Auflösung der Wände der Tragfäden der Asci und der Ascuswände kommen die Sporen frei in der Höhlung des Peritheciums zu liegen.

Aus dieser genau verfolgte Entwickelung schliesst Verf., dass *Monascus* zu den Plectascineen gehört und stellt ihn wegen der Aehnlichkeit in der Entwickelung des Peritheciums mit der Entwickelung der Perithecien von *Aspergillus* und *Penicillium* in die Familie der Aspergillaceen. P. Magnus (Berlin).

Theissen, F., Xylariaceae austro-brasilienses. II. Teil. (Ann. mycol. VII. p. 141—168. 1909.)

Eine Fortsetzung der Revision südbrasilianischer Xylarien. Es werden zahlreiche nahestehende Arten zusammengezogen und diesem Verfahren in erweiterten Diagnosen Rechnung getragen. Der Formenmannigfaltigkeit, welche bei einigen Arten herrscht, wird dadurch Ausdruck gegeben, dass Verf. eine Reihe von Varietäten und Formen unterscheidet.

Dementsprechend unterscheidet Verf. folgende Arten:

Hypoxylon Fragaria Ces. (Syn.: *H. cyclopicum* Speg.), *H. verrucosum* Theiss. n. sp. (mit 3 Variet.), *H. cantaneirense* P.H., *A. quisquiliarum* Mont. (Syn.: *H. chionostomum* Speg.), *H. megalosporum* Speg., *H. umbrino-velatum* B. et C., *H. umbilicatum* Speg., *H. vividum* B. et Br. (Syn.: *H. ochraceum* und *H. subrutilum* Starb.), *H. glomerulatum* Theiss., *H. haematites* Lév. (mit 3 Var.), *H. latissimum* Speg., *H. rubigineo-areolatum* Rehm, *H. rubiginosum* Fr. (eine sehr formenreiche Art, welche unter vielen Namen beschrieben worden ist; Verf. unterscheidet demnach 6 Var. und einige Untervar.), *H. leucostigma* (Lév.) Cooke (Syn.: *H. pallidum* E. et E. und *H. palumbinum* Quél.), *H. Berteri* Mont (Syn.: *H. Airesii, H. enteroleucum, Penzigia fusco-areolata, Xylaria Berteri, X. allantoidea*), *H. diatrypelloides* Speg., *H. serpens* (Pers.) Fr., *H. Dickmanni* Theiss., *H. colliculosum* (Schw.) Nits., *H. collabens* Theiss., *H. riograndense* Rehm, *H. annulatum* (Schw.) Mont. (Syn.: *H. durissimum, H. marginatum* (Schw.) Berk. (mit 2 Var.), *H. effusum* Nits., *H. subeffusum* Speg., *H. subnigricans* Speg., *H. vinosum* Mont., *H. avellana* Ces., *H. Chusquae* P. Henn., *H. Goliath* Speg.

Die Gattung *Solenoplea* ist nach Verf. zu streichen, da sie sich von *Camarops* nicht scharf abgrenzen lässt; es wären dann in eine Art zu vereinigen: *Camarops hypoxyloides* = *Bolinia tubulina* = *Nummularia gigas* = *Solenoplea microspora* = *Nummularia ustulinoides.*

Den Schluss der Abhandlung bilden Erörterungen zur Frage der Artgruppirung. Es wird ausgeführt dass eine naturentsprechende Darstellung nur dann möglich sein wird wenn die Kenntnis sämmt-

licher in der Natur existirenden Arten zu Grunde gelegt werden kann. Da der Uebergang zu anderen Gattungen nicht nur in einer geraden durchgehenden Linie, sondern gleichzeitig von verschiedenen Punkten der Artenkette aus (nach verschiedenen Gattungen) denkbar ist, so muss nach Verf. damit gerechnet werden, dass später aus verschiedenen Gattungen zusammengesetzte Artgruppen zu einer natürlichen Reihe vereinigt werden müssen.

Ein Litteraturverzeichnis sowie ein auf die vorstehende Darstellung der *Xylaria*arten bezügliches Artregister sind anhangsweise beigefügt. Neger (Tharandt).

Lesne. Nouvelles observations sur les moeurs et les dégâts de la Mouche de l'Asperge (*Platyparea poecilopteraSchrank*) aux environs de Paris. Insuffisance du procédé actuel de destruction. (C. R. Ac. Sc. Paris. 18 janv. 1909. CXLVIII. p. 197—199.)

Depuis 1902, la Mouche de l'Asperge poursuit ses ravages dans la banlieue nord de Paris. Elle donne une seule génération par an. La vie de la larve s'accomplit en 15 jours; mais le repos de la pupe dure plus de 10 mois. Il ne suffit pas de détruire les tiges robustes qui ont séché à la fin de la saison. De nombreuses pupes survivent dans les pousses chétives qui meurent de bonne heure et sont abandonnées à la surface du sol. P. Vuillemin.

Maisonneuve, Moreau et **Vinet.** La lutte contre le Cigarier (*Rhynchites betuleti* Fab.) au moyen des insecticides. (Revue de Viticulture. XXXII. p. 39—42; 60—65; 88—90. 1909.)

Le *Rhynchites betuleti,* connu de temps immémorial dans les vignobles de l'Anjou, s'est multiplié à tel point, depuis quelques années, que le ramassage des insectes et des feuilles roulées en cigare ne garantit plus les vignes qu'au prix d'une main d'oeuvre trop onéreuse. Il a fallu recourir aux insecticides. La biologie de l'Insecte permet de préciser l'époque et le mode d'application du traitement efficace. Les meilleurs résultats ont été fournis par l'arséniate de plomb, puis par l'arséniate de fer; la nicotine vient au troisième rang. Deux traitements sont nécessaires. Le second peut servir en même temps contre la *Cochylis* et, si l'on ajoute à l'insecticide une solution cuprique, contre le mildew. P. Vuillemin.

Molliard, M., Une nouvelle Plasmodiophorée, parasite du *Triglochin palustre* L. (Bull. Soc. bot. France. 8 janv. 1909. LVI. p. 23—25.)

Sous le nom de *Tetramyxa Triglochinis,* Molliard décrit un parasite déterminant un renflement fusiforme des axes d'inflorescence du *Triglochin palustre* dans la région occupée par les fleurs. Les filets des étamines sont envahis et les ovaires sont renflés en vésicules. Les éléments sexuels sont arrêtés dans leur développement. Bien que les exemplaires observés ne soient pas parvenus à maturité, il semble que les spores restent libres comme celles du *Plasmodiophora brassicae,* mais qu'elles passent par l'état de tétrades comme celles du *Tetramyxa parasitica* Goebel.

Les *Triglochin* attaqués ont été recueillis à Saint-Nectaire (Puy-de-Dôme) dans des prairies arrosées par des sources salines. P. Vuillemin.

Molliard, M., Une phytoptocécidie nouvelle sur le *Cuscuta Epithymum* Murr. (Bull. Soc. bot. France. 26 févr. 1909. LVI. p. 168—170. 1 fig.)

L'*Eriophyes Cuscutae* n. sp., décrit en détail dans cette note, amène chez des *Cuscuta Epithymum,* observés à Saint-Cast (Côtes-du-Nord), la pétalisation des étamines, l'atrophie et la disjonction des carpelles, et le développement de l'anthocyane, qui colore les fleurs en rouge. P. Vuillemin.

Odier. Sur un remède populaire du cancer. (C. R. Ac. Sc. Paris. 10 mai 1909. CXLVIII. p. 1281.)

L'auteur laisse supposer que les décoctions de fruits de *Sambucus racemosa* doivent leur activité contre le cancer à une Levure voisine du *Saccharomyces pastorianus,* qu'on trouve sur les graines de cette plante. P. Vuillemin.

Pacottet. Le coup de pouce. (Rev. Vitic. XXXII. p. 57—60. fig. 13—16. 1909.)

L'altération des grains de raisin connue sous le nom de coup de pouce est une brûlure, due à un soleil intense apparaissant après des journées sombres et fraîches, qui ont laissé la pellicule tendre. Elle est particulièrement redoutable dans les serres. Les moisissures et les microbes considérés d'abord comme agents de la maladie, pénètrent secondairement à travers les surfaces modifiées par les influences météorologiques, et activent la pourriture, comme ceux qui envahissent les raisins à la suite des Champignons parasites.
P. Vuillemin.

Vermorel et **Dantony.** De l'emploi de l'arséniate ferreux contre les Insectes parasites des plantes. (C. R. Ac. Sc. Paris. 1er février 1909. CXLVIII. p. 302—304.)

Tandis que les sels solubles d'arsenic détruisent les parties vertes des végétaux quand on les emploie à dose efficace contre les Insectes, que l'arsénite de cuivre et l'acéto-arsénite de cuivre manquent d'adhérence, que l'arséniate de plomb donne une bouillie blanche prêtant à confusion avec des denrées alimentaires, la bouillie à base d'arséniate ferreux ($AsO_4FeH)_2$ tue les Insectes à la dose de 100 à 200 gr. par hectolitre; les plantes les plus délicates, telles que la Vigne, supportent une concentration de 500 gr.; l'adhérence est bonne et la couleur vert sale du mélange écarte tout danger de méprise. P. Vuillemin.

Willem, V., Larves de Chironomides vivant dans des feuilles. (Bull. Ac. roy. Belgique [Classe des Sciences]. 8. p. 697—707. 1 pl. 1908.)

L'auteur a rencontré très communément, dans le lac d'Overmeire et dans certains fossés des environs de Gand, des larves de Chironomides qui, au lieu de s'abriter, comme la plupart des formes similaires, dans des tubes vaseux, se creusent des galeries dans l'épaisseur des tissus végétaux vivants. C'est là une particularité signalée très accessoirement dans les feuilles d'un *Potamogeton.* L'auteur en a observé en 1907 dans les feuilles de *Sparganium,* de *Stratiotes* et dans les pétioles de *Nenuphar.* Les larves du *Sparga-*

nium ramosum s'observent très fréquemment à l'intérieur des feuilles externes de la plante, dans leur région incolore, basale, à 30—60 centimètres sous le niveau de l'eau. Elles vivent dans des galeries rectilignes verticales, obtenues par la suppression des cloisons transversales d'une série des loges aériennes du parenchyme foliaire. Chaque galerie communique avec le milieu extérieur par deux orifices circulaires, situés l'un au-dessus de l'autre et distants de 2 à 3 centimètres. La larve vit dans un tube rempli d'eau, au sein d'un tissu végétal bourré d'air. Le contenu du tube digestif est constitué, non par des fragments du tissu de la feuille, comme on pourrait s'y attendre, mais par des débris d'organismes analogues à ceux qui flottent dans l'eau: *Desmidiées, Diatomées, Pediastrum, Chlathrocystis,* spicules de *Spongilles,* carapaces d'*Hydrachnides, Rotifères,* avec quelques grains de sable et quelquefois des cellules végétales aérifères étoilées. Ses larves se nourrissent donc de plankton et le courant qui traverse leurs tubes sert, non seulement à assurer leur respiration, mais à leur amener les substances alimentaires. L'auteur détaille le genre de vie de ces larves dont deux vivent dans le *Sparganium ramosum,* une dans le parenchyme des feuilles périphériques de *Stratiotes aloides* et une autre dans les feuilles de *Nenuphar.* Cette dernière se nourrit non de plankton, mais des tissus de la plante. Elle est logée dans la portion périphérique du pétiole. L'auteur lui donne provisoirement le nom de *Chironomus nymphaeae.* Cette notice est accompagnée de la description des deux nouveaux Chironomides, faite par l'abbé J. J. Kieffer: *Chironomus Sparganii* n. sp. et *Psectrocladius stratiotis* n. sp. Henri Micheels.

Ambrož, A., Vývojný cyklus bacilla nitri, jakopříspěvek ka cytologii bakterií. [Entwicklungszyklus des *Bacillus nitri* als Beitrag zur Cytologie der Bakterien]. (Věstník české akademie Cís Frant. Josefa. XVIII. 5. p. 257. Mai 1909. Tschechisch.)

In einer 5%igen Lösung von $NaNO_3$ fand Verf. den neuen *Bacillus nitri.* Er ändert je nach dem Nährsubstrate seine Grösse, erzeugt polare Sporen, gehört also zu den sporogenen Bakterien, und entwickelt einen gelbbraunen Farbstoff. Verf. gibt eine Reihe biologischer Eigenschaften an, die auf den Beobachtungen auf diversen (14) Nährsubstraten basieren. Auf Kartoffeln und Zuckeragar erzeugt er sporoidische Körperchen. Das Studium dieser bringt ihn zur Ansicht, dass Zellkerne in den Bakterien fehlen; Chromatin und Plastin enthalten sie wohl (was auch Růžička nachgewiesen hat). Verf. hält die Bakterien für Cytoden im Sinne Häckels, sie sollen den Kernen in den Pflanzenzellen entsprechen.

Matouschek (Wien).

Ficker, M., Eine neue Methode der bakteriologischen Luftuntersuchung. (Archiv f. Hygiene. LXIX. 1. 1909.)

In ein grösseres Reagenzglas wird die übliche Menge Gelatine eingebracht und dann das Glas nahe dem oberen Ende in der Flamme zu dünnem Halse ausgezogen. Ins obere Ende steckt man jetzt einen Gummistopfen mit einfacher Bohrung, in der ein Glasrohr steckt. Das Röhrchen wird luftleer gemacht und am Halse zugeschmolzen. Dann sterilisiert man und behandelt die Gelatine als Rollröhrchen. Unter sterilen Kautelen braucht man nur die Spitze

abzubrechen und mit Watte zu verschliessen. Damit ist das Röhrchen zur Luftuntersuchung gebrauchsfähig. Die angegangenen Kolonien werden ausgezählt und den Inhalt des Röhrchens ermittelt man durch Wassereingiessen. Matouschek (Wien).

Dangeard, P. A., Note sur la structure d'une Bactériacée, le *Chromatium Okenii.* (Bull. Soc. bot. France. LVI. p. 291—296. 1909.)

On distingue dans le *Chromatium Okeni* une membrane incolore et une couche de protoplasma très dense qui limite un espace intérieur à structure alvéolaire. La triple coloration de Flemming établit une différenciation très nette entre le protoplasme et le corps central de Bütschli. Ce corps central paraît bien délimité et le réseau qui limite les alvéoles se colore en rouge comme le spirème d'un noyau d'Euglénien. Il est difficile par suite de ne pas comparer ces deux formations qui présentent une même valeur chromatique dans les deux cas.

Lors de la division, le corpuscule central s'étrangle en son milieu sans présenter de particularités de modification dans sa structure.

Si l'on admet avec Bütschli que le corps central des Cyanophycées est l'équivalent d'un noyau, on doit donner la même signification à celui des *Chromatium.*

De plus on retrouve chez les *Chromatium* un filet chromatique ou rhizoplaste partant de la base de l'unique flagellum et venant se terminer au contact du corpuscule central. Il y a là une ressemblance frappante avec ce qui se passe chez les Chlamydomonadinées où Dangeard a fait voir en 1901 que le rhizoplaste pouvait se continuer au contact du noyau auquel il adhère par un condyle colorable.

On ne saurait plus admettre que les flagellums des Bactéries sont une simple dépendance de la membrane. Les cils seraient de véritables prolongements du protoplasme sortant au travers de la membrane par de fins orifices. Quelles sont les affinités des Bactériacées? Pour Dangeard c'est du côté des Flagellées qu'il faudrait les chercher. La ressemblance entre l'appareil locomoteur dans les deux groupes donne une grande force aux raisons invoquées en faveur de cette parenté. Une diminution de grosseur et une dégradation du contenu cellulaire mènent aux espèces ultramicroscopiques. Un perfectionnement dû à la production de pigments variés et de chlorophylle conduit aux Cyanophycées.

Pour interpréter les faits actuellement connus, Dangeard est disposé à admettre que „certaines Bactériacées possèdent encore un noyau véritable qui leur vient des Flagellés et qu'elles ont transmis sans grandes modifications aux Cyanophycées; ce noyau, par contre, a perdu ses principaux caractères, s'est désagrégé pour ainsi dire dans la plupart des autres Bactéries." P. Hariot.

Guilliermond, A., Observations sur la cytologie d'un Bacille. (C. R. Soc. Biol. Séance de 10 juillet 1909. LXVII. p. 102—103.)

Dobell vient de signaler dans deux Bactériacées de l'intestin des Batraciens une spirale chromatique située dans l'axe de la cellule et qu'il considère comme un équivalent du noyau. Guillier-

mond avait observé il y a quelques années une structure analogue dans un bacille de l'intestin de l'*Echinocardium cordatum*. Ce bacille montre un filament axial fortement colorable, rectiligne ou spiralé, avec étranglements lors du partage cellulaire. Ce filament semble constituer un appareil nucléaire rudimentaire, mais on ignore la manière dont il se comporte lors de la sporulation. Il semble assez répandu dans les Bactéries; en tous cas il ne correspond pas à la spirale chromatique décrite par Swellengrebel.

Les Bactériacées posséderaient donc un appareil nucléaire très rudimentaire: grains de chromatine disséminés dans le cytoplasme en forme de noyau diffus ou réunis en filament axial, sorte de noyau assez comparable au corps central des Cyanophycées. P. Hariot.

Miehe, H., Die Bakterien und ihre Bedeutung im praktischen Leben. (Leipzig, 1907.)

Eine allgemeinverständliche Darstellung von Morphologie, Physiologie, Systematischer Verbreitung der Bakterien, ihrer Bedeutung in Technik und Landwirtschaft, ihrer Wirksamkeit und Bekämpfung als Krankheitserreger. Hugo Fischer (Berlin).

Molisch, H., Ueber Ultramikroorganismen. (Bot. Zeit. LXVI. 1. p. 131. 1908.)

Nachdem die Ultramikroskopie erfunden war, ist auch wiederholt die Behauptung von der Existenz bestimmter Ultramikroorganismen aufgestellt worden. So hatten namentlich E. Raehlmann (Münch. mediz. Wochenschr. 51. Jahrg., 1904, Berlin. klin. Wochenschr. 41. Jg., 1905) und N. Gaidukow (Centrbl. f. Bakteriol. II. 16 B., 1906, Verhandl. deutsch. zoolog. Ges. 1906) solche ultramikroskopische Wesen als leicht zu beobachtende, überaus häufige Erscheinung beschrieben; ja, Gaidukow spricht sogar von solchen, die er teils ausser-, teils innerhalb(!) von Algen-, Pilz- u. a. Zellen gesehen haben wollte. Nach Molisch's Arbeit muss das Vorkommen solcher Ultramikroben doch recht zweifelhaft erscheinen. M. hat mit der gleichen optischen Ausrüstung und an dem gleichen Material wie jene, in faulenden Flüssigkeiten, in algenhaltigem Teich- und Grabenwasser u. s. w. nach Ultramikroben gesucht, aber stets vergeblich, und das vier Monate lang fast täglich. Was an nachweislichen Mikroorganismen in der Dunkelfeldbeleuchtung erschien, konnte bei genauem Zusehen mit den besten Zeiss'schen Objectiven auch im durchfallenden Licht wahrgenommen werden. In siebzehnjähriger Praxis als Bakteriologe hat Molisch (wie sehr viele andere mit ihm) niemals auf irgendwelcher Kulturplatte eine Kolonie aufgehen gesehen, die nicht aus mikroskopisch definirbaren Organismen bestanden hätte.

Auch ultramikroskopische Krankheitserreger sind bisher weder bei Pflanzen noch bei Tieren nachgewiesen, auch nicht mit besonderer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, wohl sicher nicht für die Mosaikkrankheit des Tabaks und für die infektiöse Chlorose der Malvaceen.

Da die molekulare Grösse vieler Eiweisskörper schon innerhalb der mikroskopischen Sichtbarkeit liegt, so ist die Existenz weitverbreiteter Organismen, die selbst im Ultramikroskop nicht sichtbar sein sollten, wenig glaubwürdig — solche winzigste Organismen („Probien") postulierte die bekannte Nägeli'sche Urzeugungs-Hypothese. Hugo Fischer (Berlin).

Nachtergael, A., Rapports entre les précipitines et les précipitables du sérum. (La Cellule. XXII. 1. p. 125—138. 1905.)

Après avoir rendu compte des expériences qu'il a faites au sujet de l'électivité moléculaire des antirésines et des antipseudoglobulines, de la multiplicité des sérines et des antisérines pour un même sérum et enfin de la dissolution des précipités par l'excès du précipitable, l'auteur est amené à formuler les conclusions suivantes: L'absorption élective appliquée sur les antipseudoglobulines et les antisérines permet de rendre celle-ci chimiquement électives. Les solutions amphotères de sérines et d'antisérines contiennent, il est vrai, des antisérines libres et des sérines libres, mais ces antisérines excédantes sont incapables de réagir sur les sérines excédantes: tout se passe donc comme si on agissait avec un mélange de plusieurs antisérines inégalement fortes sur un mélange de sérines et comme si chaque antisérine était rigoureusement élective. La multiplicité des sérines d'un même sérum devient très probable par ce fait même. Quand l'excédant du précipitable dissout ou empêche un précipité spécifique, il s'agit d'une simple action redissolvante: en effet, l'enlèvement de l'excès de précipitable réalisé pour les antisérines rend l'insolubilité à la combinaison spécifique; il n'y a même aucune antisérine libre dans le mélange primitif. Les pseudoglobulines et les sérines du sérum de cheval ont été préparées par la méthode de Hofmeister, mais l'auteur ne cherche plus à les purifier d'une façon absolue avant de les injecter à des lapins.

Henri Micheels.

Pillai, N. K., Untersuchungen über den Einfluss der Düngung und anderer Faktoren auf die Tätigkeit der Mikroorganismen des Bodens. (Diss. Leipzig. 1908.)

Die Arbeit geht im wesentlichen auf das Studium der Stickstoff sammelnden Mikroben aus. Diese werden zumeist durch den Wechsel der Jahreszeit und durch die Art der Düngung, weniger durch die Witterung und durch die Bearbeitung und Nutzung des Bodens beeinflusst. Die kräftigste aller Stickstoff bindenden Arten, *Azotobakter chroococcum* Beij., zeigt ein Frühjahrs- und ein Herbst-Maximum, Rückgang im Winter (durch Kälte) und im Sommer (durch Trockenheit). Aehnliches gilt von jenen Bakterien, welche Calciumcyanamid ammonisieren. Strenger Frost oder starke sommerliche Trockenheit können auch noch das nachfolgende Maximum herabdrücken.

Nach bisheriger Kenntnis ist es nicht möglich, das Verhalten der Bodenorganismen als Massstab für den Vorrat an aufnehmbaren Mineralstoffen zu benützen. Wie andere, so reagieren auch die Stickstoffbakterien im allgemeinen schärfer als die landwirtschaftlichen Nutzpflanzen auf Phosphorsäure und Kalk. Doch spielen hier vielfach noch unbekannte Faktoren mit. Salpeterdüngung scheint nachteilig auf das Gedeihen der Stickstoffbakterien zu wirken.

Die verbreitete Annahme, dass Brachhaltung die Stickstoffbindung besonders fördere, konnte nicht bestätigt werden.

Zur Prüfung des Einflusses, den die verschiedenen Faktoren auf die Stickstoffbakterien ausüben, erwies sich als besonders geeignet ein mit Mannit (Rohrzucker ist untauglich) und Kaliumphosphat versetzter Auszug des betreffenden Bodens. Zusatz von Calciumcarbonat wirkte (entgegen Beijerinck) nur in gewissen Fällen nützlich.

An der Stickstoffbindung waren in der Mannitlösung neben *Azotobakter* verschiedene Formen aus der Gruppe der *Bacterium pneumoniae* Friedländer beteiligt; in Rohrzuckerlösung waren letztere allein wirksam. Hugo Fischer (Berlin).

Rahn, O., Bakteriologische Untersuchungen über das Trocknen des Bodens. (Centrb. f. Bakt. II. Abt. XX. p. 38. 1907.)

Die Arbeiten erstreckten sich auf das „Remy'sche Verfahren", es wurde ausser der „Fäulniskraft", die bakterielle Aktivität besonders an der Säurebildung aus Zucker geprüft; die Säure wurde entweder titrimetrisch oder durch Auffangen und Wägen des aus $CaCO_3$ abgeschiedenen Kohlendioxydes bestimmt.

Es zeigte sich, dass eine langsam bei Zimmertemperatur getrocknete Erdprobe, in sterile Lösung geimpft, bakterielle Zersetzungen weit schneller bewirkt als die unter sonst gleichen Bedingungen feucht erhaltene Vergleichsprobe und auch schneller als die entsprechende, direkt vom Feld hereingeholte, feuchte Muttererde. Dies zeigten übereinstimmend zahlreiche Versuchsreihen sowohl hinsichtlich der Säurebildung bei Zuckervergärung als auch bezüglich der Ammonisation von Pepton oder Harnstoff. — Der Unterschied zwischen trocken und feucht war am stärksten bei Gartenerde, ca 60%, schwächer bei Lauchstädter Ackererde, ca 10 bis 30%, am geringsten, annähernd = 0, bei einem sehr leichten Sandboden. — Die Keimzahl des Bodens, bezüglich der gelatinewüchsigen Organismen, ging infolge des Trocknens herab, die Ursache der stärkeren Aktivität kann also nicht in einer Bakterienvermehrung liegen. Der Unterschied kann aber auch nicht in einer Aenderung der physikalischen Bodeneigenschaften begründet sein, weil sowohl die im Wasser verteilten Erdproben, wie auch Filtrate von denselben, den Unterschied von trocken und feucht noch deutlich verraten. Eine stärkere Aufschliessung von Bodenbestandteilen kann jene Erscheinung auch nicht erklären, denn bei reichlichem Zusatz von Nährstoffen (Kaliphosphat, Asparagin, Salpeter) blieb der Unterschied erhalten; die durch Trocknen bewirkte Zunahme des Nitratgehaltes kommt also hier auch nicht in Betracht.

Die Frage nach der eigentlichen Ursache bleibt also offen. Es scheint ein Substanzielles zu sein, das der Erscheinung zu Grunde liegt, doch ist ungewiss, ob ein Hemmungsstoff in der feuchten Erde oder ein beschleunigender Reizstoff im getrockneten Boden enthalten ist. Der fragliche Stoff musste aber, nach den Ergebnissen des Verf. zu schliessen, kochfest und filtrirbar sein.

Wieder-anfeuchten der getrockneten Erde stellt binnen 24 Stunden den ursprünglichen Zustand wieder her, hebt also den Unterschied auf.

Ein Pflanzenversuch, Aussaat von *Sinapis alba*, fiel ebenfalls zu gunsten des getrocknet gewesenen, zu gunsten des ständig feucht erhaltenen Bodens aus, im Lauchstädter Ackerboden im Verhältniss 124 : 100, in demselben, mit gleichen Teilen Sand vermischt, ungedüngt wie 143 : 100; selbst eine Düngung mit Natronsalpeter und Kaliphosphat liess einen Unterschied von 116 : 100 zu gunsten des getrockneten Bodens, bestehen.

Verf. schliesst einige kritische Bemerkungen über die „bakteriologische Bodenbeurteilung nach Remy" an, und kommt zu einem für diese Methode ungunstigen Urteil. Zur Begründung wird noch ein interessanter Versuch angeführt, welcher zeigt, dass vorheriges

sorgfältiges Verrühren des Bodens mit sterilem Wasser die „Fäulniskraft" erhöht, dass ferner Beigabe mineralischer Nährlösung die Ammonisation beschleunigt, die Unterschiede zwischen zwei sehr verschiedenartigen Böden aber herabdruckt.

Hugo Fischer (Berlin).

Rothermundt, M., Das Verhalten der Bakterien an der Oberfläche fliessender Gewässer. (Arch. Hyg. LXI. p. 141. 1908.)

1) Die Schwankungen der Bakterienzahl an der Wasseroberfläche sind vom Lichte abhängig. Die Ursache sucht Verf. in dem negativen Heliotropismus der Bakterien; die bakterientötende Kraft des Lichtes wirkt nach Verf. nur nebenbei.

2) Die Bakterienmenge an der Oberfläche steht in umgekehrten Verhältnisse zur Stromgeschwindigkeit. Matouschek (Wien).

Stockhausen, F., Oekologie, Anhäufungen nach Beijerinck. (Berlin, 1907.)

Eine Reihe von ursprünglich in der „Wochenschrift für Brauerei" erschienenen Aufsätzen, in Buchform zusammengefasst, die eine sehr schätzenswerte Uebersicht über jene wichtigen Entdeckungen der Mikrobiologie darstellt, welche wir der besonders von Beijerinck und seinen Schülern mit Erfolg gepflegten „Anhäufungskultur" verdanken. Die an sehr verschiedenen Stellen veröffentlichten Arbeiten sind hier übersichtlich vereint. Beanspruchen sie ein hervorragendes wissenschaftliches Interesse wegen der wichtigen physiologischen Gesichtspunkte, die sich daraus ergeben, und wegen der vielen eigenartigen Mikroben (z. B. *Azotobakter*), die nur mittels Anhäufung gezüchtet werden konnten, so sind sie andererseits von grösster Wichtigkeit für die Praxis geworden, in der von Delbrück und seiner Schule ausgebildeten „natürlichen Reinzucht" der Gärungsorganismen, speziell der Hefen.

Hugo Fischer (Berlin).

Werbitzki, F. W., Ein neuer Nährboden zum Nachweise von Typhusbazillen in Fäzes. (Arch. Hyg. LXIX. 2. 1909.)

Das in der chemischen Fabrik Bayer, Elberfeld, hergestellte „Chinagrün" besitzt unter ganz bestimmten Bedingungen die Eigenschaft, Nährböden zugesetzt das Wachstum von Typhusbazillen (*B. Typhi*) nicht zu beeinträchtigen, dagegen das Wachstum von *B. coli* nahezu völlig zu verhindern. Die Herstellung eines solchen Nährbodens wird genau angegeben. Matouschek (Wien).

Khek, E., Seltene Cirsienbastarde aus Steiermark. (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 33—36. 1908.)

Unter den steirischen *Cirsium*-Formen ist es vor allem das schon an sich wegen seines geographischen Auftretens bemerkenswerte *C. pauciflorum* (W. K.) Sprengel, das gerade hier die am schönsten entwickelten Bastarde bildet. Unter letzteren fehlt für einen eine Diagnose noch gänzlich, nämlich für *C. Scopolii* = *C. Erisithales* Scop. × *pauciflorum* Spr.; der Name desselben rührt schon von Schultz Bip. her, doch lässt sich nicht ermitteln, wo derselbe publiciert wurde. Verf. ergänzt den Mangel durch eine ausführliche Diagnose, woran sich ein Vergleich der Merkmale mit denen der

Stammarten und nähere Angaben über die bisher bekannt gewordenen Standorte schliessen. Die weiteren Mitteilungen des Verf. beziehen sich auf das Vorkommen von *C. Erisithales* Scop. × *oleraceum* Scop. × *pauciflorum* Spr., ferner von *C. Thomasii* Naegeli = *C. oleraceum* Scop. × *spinosissimum* Scop. (bisher in Steiermark noch nie beobachtet), *C. spinifolium* Beck = *C. palustre* Scop. × *spinosissimum* Scop., *C. spinosissimoides* Ausserdorfer = *C. heterophyllum* All. × *spinosissimum* Scop. (neu für Steiermark), sowie endlich auf eine durch verzweigte Stengel ausgezeichnete var. *ramosum* Khek des *C. pauciflorum* Spr.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg.)

Kneucker, A., Bemerkungen zu den „Gramineae exsiccatae". (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 62—64, 77—79, 93—94, 137—138, 160—161. 1908.)

Die Arbeit enthält eine Zusammenstellung der Angaben über Fundort, Standortsverhältnisse, Synonymie, Literatur, Sammlernamen, Begleitpflanzen etc. zu den in Lieferung XXIII und XXIV der vom Verf. herausgegebenen „Gramineae exsiccatae" ausgegebenen Arten und Formen. Neu sind folgende Namen:

Stipa polyclada Hack. n. sp., *Elymus virginicus* L. var. *hirsutiglumis* (Scribn.) Hitchc., *Bambusa pallescens* Hack. = *Guadua pallescens* Doell.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Lehmann, L., *Veronica hederifolia* und *Cymbalaria.* (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 70—71. 1908.)

Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf die infolge ihrer Variabilität besonderes Interesse verdienenden *Veronica hederifolia* und *V. Cymbalaria* und weist darauf hin, dass die Unterarten und Varietäten derselben einer eingehenden Prüfung auf ihre Erblichkeit und Variabilität bedürfen, wobei etwaige Kulturversuche auch für die Vererbungslehre beachtenswerte Resultate ergeben dürften. Verf. hat selbst mit Aussaatversuchen begonnen und bittet um Unterstützung mit Samen der betreffenden Arten, da Samen der verschiedensten Provenienz für ein erfolgreiches Arbeiten unbedingt erforderlich sind; zugleich gibt Verf. als vorläufigen Anhalt einen Ueberblick über die wesentlichsten in Betracht kommenden Formen.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Lindinger, L., Bei Steinau beobachtete Orchideen. (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 10—11. 1908.)

Die Mitteilungen des Verf. enthalten eine Zusammenstellung von bemerkenswerteren Orchideenfunden mit genauen Standorts- und Verbreitungsangaben aus der Flora von Steinau, einem im Kinzig-Tal an der Bahnlinie Bebra-Frankfurt a. M. zwischen Vogelsberg und Spessart gelegenen Städtchen.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Lindinger, L., Was ist *Semele androgyna* (L.) Kunth var. *laciniata* Bornmüller? (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 166—168. 1908.)

Verf. führt, unter eingehender Beschreibung sowohl der nor-

malen Pflanze als auch der abweichenden Form, den Nachweis, dass die von Bornmüller beschriebene var. *laciniata* von *Semele androgyna* (L.) Kunth nicht den Wert einer systematischen Varietät besitzt, sondern dass es sich um eine monströse Form handelt, bei der die Blütenbildung zugunsten einer abnorm reichen vegetativen Verzweigung unterdrückt ist. Gleichzeitig gestattet diese kladomane Form, die morphologische Bedeutung der flachen blattartigen Gebilde der fraglichen Art einwandfrei aufzuklären; dieselben stellen, wie Verf. zeigt, Flachsprosse dar, welche einer aus mehreren Internodien bestehenden Achse entsprechen.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Missbach, R., *Betula carpatica* Willd., *Betula nana* L. und ihre Bastarde im höchsten Erzgebirge. (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 120—123. 1908.)

Auf dem höchsten Kamme des Erzgebirges bildet das Schwarzwasser eine flache Mulde zwischen den westlichen Ausläufern des Fichtelgebirges und dem vom Keilberg über den Gottesgaber Spitzberg sich hinziehenden sanft geneigten Rücken. Ursprünglich war wohl die ganze Senkung von Hochmooren ausgekleidet, doch hat nur der südliche Teil der Mulde um den Gottesgaber Spitzberg herum in einigen Strichen den ursprünglichen Charakter bis zu einem gewissen Grade bewahrt. Auf allen diesen noch vorhandenen Teilen des Hochmoores findet sich *Betula nana* L., stellenweise noch in grosser Menge; ihr Verbreitungsbezirk berührt sich vielfach mit dem der *B. carpatica* Willd. An einer Stelle fand nun Verf. auch den Bastard *B. carpatica* × *B. nana* = *B. Seideliana* Missbach, und zwar in zwei verschiedenen Formen, die als *supercarpatica* und *supernana* bezeichnet werden, da sie jeweils der einen Stammart näher stehen. Neben einer kurzen Beschreibung beider gibt Verf. in einer Tabelle eine ausführliche vergleichende Uebersicht über die einzelnen Merkmale der beiden Stammarten und der beiden Bastardformen.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Murr, J., Beiträge zur Flora von Tirol, Vorarlberg und dem Fürstentum Liechtenstein, XXI. (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 7—10, 19—21. 1908.)

Die diesmaligen Beiträge des Verf. betreffen zum grössten Teil Vorarlberg; die aufgeführten Arten, Formen und Hybriden sind meist Novitäten für Vorarlberg. Neu beschrieben werden folgende Formen:

Hyperium hirsutum nov. var. *pseudomontanum* Murr, *Senecio jacobaeiformis* Murr nov. f. hybr. = *S. Eversii* × *S. Jacobaea, Prenanthes purpurea* L. nov. var. *querciformis* Murr, *Crepis alpestris* Tausch × *blattarioides* Vill. = *C. pseudalpestris* Murr nov. f. hybr., *Myosotis alpestris* Schmidt nov. var. *pseudosuaveolens* Murr, *Verbena officinalis* L. nov. var. *anarrhinoides* Murr, *Phleum pratense* nov. var. *gracillimum* Murr. W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Murr, J., Neues aus der Flora des Fürstentums Liechtenstein. I und II. (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 135—137, 183—184. 1908.)

Während in Vorarlberg die Heideformation mit ihren ponti-

schen und illyrischen Elementen sehr schwach und kaum irgendwo typisch vertreten ist, spielen in dem südwestlich anschliessenden Liechtenstein die xerothermischen Elemente eine bedeutend stärkere Rolle. Dementsprechend gehört auch die Mehrzahl der neuen Funde aus der noch nicht allzu intensiv erforschten Flora dieses Gebietes, die Verf. in seinen vorliegenden Mitteilungen zusammenstellt, solchen Arten an; darunter befinden sich mehrere, die für das Gebiet neu sind. Genannt seien hier nur drei neue Formen von Veilchenbastarden, nämlich *Viola vadutiensis* Murr et Pöll = *V. odorata* L. > *collina* Besser, *V. leucopetala* Murr et Pöll = *V. odorata* L. > *collina* Besser (var. *declivis* Dumoul.) und *V. mirabiliformis* Murr et Pöll = *V. odorata* > *alba*.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Murr, J., Zur Flora von Tirol. (XXII). (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 199. 1908.)

Die Arbeit enthält eine Zusammenstellung wertvollerer neuer Funde hauptsächlich aus dem Gebiet der Flora von Bozen und Südtirol. W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Petrak, F., Die alpine Flora der mährisch-schlesischen Sudeten. (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 21—23, 59—61, 74—75. 1908.)

Die Arbeit beginnt mit einer kurzen Einleitung über die allgemeinen geographischen Verhältnisse der mährisch-schlesischen Sudeten (umfassend das Glatzer Schneegebirge, das Hochgesenke und das niedere Gesenke mit dem Odergebirge). Daran schliesst sich eine Uebersicht über die allgemeinen Vegetationsverhältnisse; Verf. unterscheidet im Gebiet vier übereinander gelagerte Pflanzenregionen, nämlich die Hügel-, Berg-, Voralpen- und Krummholzregion. Von diesen spielt die erstgenannte nur eine wenig bedeutende Rolle, zumal die für diese Region besonders bezeichnenden Vertreter der pontischen oder pannonischen Flora nur in geringer Zahl und als Seltenheiten vorkommen. Infolgedessen ist auch die Grenze gegen die Bergregion nur schwer zu bestimmen. Die Bergregion selbst, in ihrer typischen Entwicklung charakterisiert durch grössere Bestände von Laub- und Nadelwäldern und Verdrängung des Feldbaus durch Wiesenbildungen, findet ihre obere Grenze an dem gesellschaftlichen Auftreten von praealpinen Gewächsen, von denen Verf. speciell das häufigere gesellige Vorkommen von *Thesium alpinum* L., *Gnaphalium norvegicum* Gunn. und *Luzula nigricans* Desv. zur Bestimmung der Grenze heranzieht. Die dann folgende Voralpenregion ist charakterisiert durch die Formation der Voralpenkräuter und das überwiegende Vorkommen der Fichte als Waldbaum; ihre obere Grenze ist infolge des fast vollständigen Fehlens der Legföhre schwieriger als in den Alpen zu bestimmen, Verf. nimmt statt dessen *Vaccinium Myrtillus* L., *V. uliginosum* L. und *Sorbus Aucuparia* L. als Leitpflanzen. Diese Krummholzregion beginnt durchschnittlich in einer Höhe von 1150—1200 m. und ist auf die wenigen Gipfel beschränkt, welche diese Höhe überschreiten; nach oben findet sie ihre Grenze durch das Aufhören jeglichen Strauch- und Baumwuchses, doch sieht Verf. von der Annahme einer Alpenregion gänzlich ab, weil die wenigen vor-

handenen Vertreter der Hochalpenflora meist zu den grössten Seltenheiten gehören.

Sodann geht Verf. näher auf die Beschreibung der einzelnen Vegetationsgebiete und Pflanzenformationen ein. Die hochalpine Flora ist bei der verhältnismässig geringen Höhe der mährisch-schlesischen Sudeten nicht zu einer typischen Entwicklung gelangt; die geringe Anzahl hochalpiner Gewächse ist an ihren Standorten meist mit Voralpenkräutern vermischt. Die Gesamtzahl der Arten beträgt ungefähr 40, die zumeist die Gipfel (insbesondere die Janowitzer Heide, welche im grossen und kleinen Kessel viele seltene Pflanzen der Hochalpenflora enthält) bewohnen, ihre Verteilung auf die einzelnen in Betracht kommenden Gipfel wird vom Verf. näher angegeben. Von den Pflanzenformationen der Hochalpen sind für die mährisch-schlesischen Sudeten nur zwei von grösserer Bedeutung, nämlich die des Bürstengrases (*Nardus stricta*) und die des Krummholzes, in der die Legföhre durch Zwergwacholder, Erlen, Weiden- und Sorbusgebüsche vertreten wird; über die Ausprägung und Begleitflora beider Formationen macht Verf. genauere Angaben. Die Zahl der hochalpinen Felsbewohner ist eine sehr kleine und auf wenige Standorte beschränkt, eine typische Vereinigung ist in den Sudeten infolge der Seltenheit dieser Gewächse nirgends zu beobachten. Die Voralpenflora der mährisch-schlesischen Sudeten zeigt nur auf den Abhängen der höchsten Berge ihre charakteristischen Formationen, wenn auch manche ihrer Vertreter stellenweise tief in die Täler hinabsteigen. Von diesen Formationen schildert Verf. die Voralpenwälder (hauptsächlich Mischwälder, lichter gebaut als die Wälder der Bergregion) und die Formation der Voralpenkräuter, welche sich an lichten Waldstellen oft zu einer Art von Wiese vereinigen, der aber die rasenbildenden Gewächse fast gänzlich fehlen; durch dieses Merkmal unterscheidet sich die Formation sofort von den verschiedenen Wiesenbildungen der Bergregion, während sie im Gegensatz zu der Holzschlagflora der Bergregion, der sie durch die Beimischung zahlreicher höherer Stauden unter die Voralpenkräuter einigermassen gleicht, einen reichlicheren, mannigfaltigeren Niederwuchs besitzt.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Pieper, G. R. und **G. Schmidt.** Neue Ergebnisse der Erforschung der Hamburger Flora. (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 138—140, 157—160, 175—178, 189—191. 1908.)

Der vorliegende Bericht enthält eine reichhaltige Zusammenstellung neuer Funde sowohl von Phanerogamen als auch von Cryptogamen aus dem näheren und weiteren Gebiet der Hamburger Flora als Ergebnis der in den Jahren 1906 und 1907 vom Hamburger Botanischen Verein unternommenen Exkursionen. Unter den Phanerogamen seien insbesondere die zahlreichen Funde von *Carex*-Bastarden hervorgehoben, ausserdem sind als neu beschrieben zu nennen *Calamagrostis arundinacea* Roth f. *hirta* n. f. P. Junge und *Linum catharticum* L. f. *simplex* n. f. P. Junge. Bemerkenswert ist auch, dass nach den mitgeteilten Beobachtungen der in Nordschleswig neu aufgefundene *Scirpus Kalmussii* Abr. Asch. u. Gr. durch allmähliche Uebergänge mit *S. Tabernaemontani* verbunden und deshalb wohl nur als Form dieser Art anzusehen ist.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Poeverlein, H., Flora exsiccata Rhenana. I. (Beilage zur Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. 28 pp. 1908.)

Das Exsiccatenwerk, von welchem kürzlich die erste Centurie zur Ausgabe gelangt ist, soll die Flora der Oberrheinebene von Basel bis Bingen und ihrer Randgebirge: Vogesen, Schwarzwald, Odenwald, Pfälzerwald u. s. w. möglichst vollständig in gut präparierten und richtig bestimmten Exemplaren zur Darstellung bringen. Im vorliegenden Heft sind die unter Nr. 1—100 ausgegebenen Species nebst Bemerkungen über Literatur, Synonymie, Standortsverhältnisse, Begleitpflanzen, Verbreitung in dem behandelten Gebiet, kritische Formen u. s. w. zusammengestellt.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Quehl, L., *Mamillaria Delaetiana* Quehl n. sp. (Monatsschr. Kakteenk. XVIII. p. 59—60. Mit 1 Abb. 1908.)

Die vom Verf. beschriebene und abgebildete neue Art *Mamillaria Delaetiana* Quehl n. sp. gehört zur Unterreihe *Coryphanta* Engelm., Reihe *Aulacothele* Lem. und zwar in die Nähe von *M. strobiliformis* Scheer und *M. durangensis* Runge; über ihre geographische Verbreitung ist nichts bekannt.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Quehl, L., *Mamillaria difficilis* Quehl n. sp. (Monatsschr. Kakteenk. XVIII. p. 107. Mit 1 Abb. 1908.)

Die vom Verf. neu beschriebene, aus Mexiko stammende *Mamillaria difficilis* Quehl gehört zur Untergattung *Coryphanta* Eng., Reihe *Aulacothele* und zwar zu *M. conoidea* P. Del.; in der Kultur will die neue Art bisher noch nicht gedeihen, Blüten und Früchte sind daher noch unbekannt.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Quehl, L., *Mamillaria Eichlamii* Quehl n. sp. (Monatsschr. Kakteenk. XVIII. p. 65—66. 1908.)

Neben der Beschreibung der aus Guatemala stammenden neuen Art *Mamillaria Eichlamii* Quehl n. sp. enthält der Artikel auch einige Bemerkungen über *M. fulvolanata* und *M. Malletiana* und deren Unterschiede von der neu beschriebenen Art.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Quehl, L., *Mamillaria Joossensiana* Quehl n. sp. (Monatsschr. Kakteenk. XVIII. p. 95. 1908.)

Die vom Verf. als *Mamillaria Joossensiana* Quehl n. sp. beschriebene, aus Mexiko stammende neue Art gehört zur Untergattung *Eumamillaria* Engelm., Sekt. *Hydrochylus* K. Schum., Reihe *Heterochlorae* Salm-Dyck. W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Quehl, L., *Mamillaria ramosissima* Quehl n. sp. (Monatsschr. Kakteenk. XVIII. p. 127. Mit 1 Abb. 1908.)

Verf. beschreibt als neu unter dem Namen *Mamillaria ramosissima* Quehl n. sp. eine zur Untergattung *Coryphanta*, Reihe *Aula-*

cothele und zwar in die Nähe von *M. durangensis* Runge gehörige Arten; über Blüten und Früchte derselben, sowie über das Verbreitungsgebiet ist noch nichts bekannt.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Renner, O., Beiträge zur Anatomie und Systematik der Artocarpeen und Conocephalen einschliesslich der Gattung *Ficus*. (Dissertation. München, 1906.)

Der systematischen Behandlung schickt Verf. eine ebenso eingehende wie umfangreiche Darstellung der anatomischen Verhältnisse im einzelnen voraus. Bei Betrachtung der Epidermisschichten sei nur ein Merkmal, die häufig vorkommende Verschleimung der Zellwände, hervorgehoben. Sie ist vorhanden bei *Balanostrephus, Conocephalus, Cecropia, Coussapoa* und *Musanga,* fehlt dagegen bei *Ficus* und *Brosimopsis.* Wasserspalten wurden nur gelegentlich gefunden, Epithem-hydatoden unter anderen auch bei *Ficus.* Die Haargebilde sind sehr mannigfaltig. Wollhaare finden sich unter den *Conocephalen* bei *Musanga, Myrianthus arboreus, Cecropia* und *Pourouma,* unter den *Artrocarpeen* nur bei *Ficus.* Eine weitere Verbreitung haben nadel- und kegelförmige Deckhaare. Eigentümliche Haargebilde liegen ferner bei *Cecropia* vor, wo sie als Polster an der Unterseite der Blattstielbasis sitzen und die sog. Müller'schen Körperchen bergen. Auch Haare von Teller-, Knopf- und Zwiebelform konnten beobachtet werden. Von systematischer Bedeutung sind endlich die Cystolithenhaare, die Verf. streng von echten Cystolithen scheidet. Als echte Cystolithen definiert er solche Bildungen die „deutlich Kopf und Stiel erkennen lassen und dabei im Kopf konzentrische Schichtung zeigen." Sie finden sich nur bei *Poulsenia, Ficus, Dammaropsis, Sparattosyce* und *Conocephalus.* Unter den Drüsenhaaren erfordern besondere Berücksichtigung die Perldrüsen bei *Cecropia.* Hierbei behandelt Verf. eingehend den langen Litteraturstreit darüber, ob diese Perldrüsen identisch seien mit den bekannten Müller'schen Körperchen und entscheidet sich selbst dahin, dass in den Müller'schen Körperchen nur eine Art Perldrüsen zu sehen sei, wenn schon ihnen eine gewisse Sonderstellung einzuräumen sei. Weiter wird das Assimilationsgewebe untersucht, dass eine deutliche Scheidung in Pallisaden- und Schwammparenchym zulässt. Auch sind darin häufig Gerbstoffidioblasten zu finden. Durch gummihaltige Sekretzellen sind *Artocarpus Jaca* und *Artocarpus Prainea* ausgezeichnet. Zum Schluss des allgemeinen Teiles finden endlich die Blattnerven mit ihren Scheiden, das Milchröhrensystem und die Schleimgänge eine eingehende Behandlung.

Im speciellen Teil schliesst sich in der Systematik Verf. in wesentlichen an Engler an. Als neue Species beschreibt er *Artocarpus Papuanus, A. frutescens* und *A. scandens,* die alle drei der neu aufzustellenden Sektion *Prainea* angehören.

Bei der theoretischen Würdigung seiner Beobachtungen bezeichnet Verf. als das wichtigste Ergebnis die Feststellung, dass die *Artocarpideae* und *Conocephaloideae* anatomisch scharf von einander getrennt sind. Während z. B. bei den *Artocarpoideae* das kautschuhführende Milchröhrensystem Achse und Blätter durchzieht, fehlt es bei den *Conocephaloideae* in den Blättern, wo es durch Schleimzellen oder Schleimgänge ersetzt wird. Phylogenetisch deutet Verf. diese Tatsache in der Weise, dass er die Artocarpoideen und Conocephaloiden mit den Moroideen einer gemeinsamen Wurzel entspringen

lässt, doch sollen die Conocephaloideen als die jüngste der drei Gruppen, das Milchröhrensystem in den Blättern wieder zurückgebildet und durch Schleimzellen ersetzt haben. Die Systematik innerhalb der *Conocephaloideae* gibt Verf. in der Weise, dass die Gattung *Conocephalus* für sich, dann *Musange, Myrianthus* und *Pousouma* einerseits und *Cecropia* und *Caussapoa* andrerseits je eine Gruppe bildet. Als Aenderungen in Gattungen ist zu nennen: *Prainea* King. nach Autor zu Conocephaloideen gehörig, wird zu *Artocarpus* gestellt, *Kullettia* King. wird von den *Conocephaloideae* abgetrennt, ihre Stellung bleibt unbestimmt. *Balansaephytum tonkinense* Drake del Cast., nach Autor zu den Artocarpeen gehörig, wird mit *Conocephalus* vereinigt und bleibt nur als Spezies erhalten. Eine Einteilung der *Artocarpoideae* in Triben erscheint nicht angängig, nur die Gattung *Ficus* erfährt eine neue Gliederung auf anatomischer Grundlage. Verf. unterscheidet zwei Hauptgruppen und zwar die erste bestehend aus a) *Pharmacosyce* und b) *Urostigma* und die zweite aus a) *Sycidium*, b) *Eusyce* mit *Sycomorus* und c) mit den Unterabteilungen α) *Covellia*, β) *Neomorphe*.

Als Anhang bringt Verf. noch zwei physiologische Betrachtungen. In der ersten spricht er über die Bedeutung der Milchröhren und ihre Anteilnahme an der Stoffleitung. In der zweiten nimmt er Stellung zu der Streitfrage über die Möglichkeit einer Anpassung zwischen *Cecropia* und *Azteca*. Auf Grund der Annahme, dass Perldrüsen und Müller'sche Körperchen eng verwandte Gebilde seien, tritt Verf. entgegen Rettig mit Schimper für die Annahme einer Züchtung und Anpassung ein. E. Franz (Halle a/S.).

Römer, J., Ergänzungen zu „Botanische Streifzüge durch Hinterpommern". (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 150—153. 1908.)

Verf. berichtet als Ergänzung seiner früheren Mitteilungen (cf. Allg. bot. Ztschr. 1907, Nr. 9 u. 10) über Beobachtungen, die er bei der floristischen Durchforschung Hinterpommerns in den Jahren 1906 und 1907 zu verzeichnen hatte; unter der stattlichen Liste von Pflanzen, für welche neue Standorte mitgeteilt werden, befinden sich auch verschiedene Formen und Bastarde, welche bisher aus der Flora von Hinterpommern noch nicht bekannt waren.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Ruppert, J., *Saxifraga Freibergii* Ruppert. (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 87—89. 1908.)

Verf. teilt die ausführliche, durch Abbildung erläuterte Diagnose eines neuen Bastardes *Saxifraga granulata* × *decipiens* var. *sponhemica* = *S. Freibergii* Ruppert nov. hybr. mit, den Verf. oberhalb Oberstein a. d. Nahe unter den Eltern fand. Die Pflanze steht der *S. granulata* näher, ist aber von dieser durch die tiefere Spaltung bezw. Teilung der Blätter und den eigentümlichen, etwas rasigen Habitus leicht zu unterscheiden; sie dürfte durch Befruchtung des eigentlichen Bastardes mit *S. granulata* entstanden sein, wofür auch der viel keimfähige Körner enthaltende Pollen spricht.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Sagorski. Ueber den Formenkreis der *Anthyllis Vulneraria* L.

(Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 40—43, 55—58, 89—93, 124—134, 154—157, 172—175, 184—189, 204—205. 1908.)

Nachdem Verf. sich länger als 20 Jahre eingehend mit *Anthyllis Vulneraria* L. beschäftigt und durch viele Reisen in den meisten in Betracht kommenden Ländern fast alle Formen durch eigene Anschauung kennen gelernt, ausserdem auch ein ausserordentlich reichhaltiges Herbarmaterial durchgearbeitet hat, veröffentlich er in der vorliegenden Abhandlung eine umfassende und eingehende monographische Bearbeitung des gesamten polymorphen Formenkreises. Wir müssen uns hier mit diesem kurzen allgemeinen Hinweis auf die Arbeit begnügen, da es nicht möglich ist, die vom Verf. durchgeführte Gliederung in Rassen, Unterrassen etc., sowie seine Ausführungen über die Verwandtschaftsverhältnisse und geographische Verbreitung der einzelnen Formen mit ihren vielen Details im Rahmen eines Referates zur Darstellung zu bringen. Bemerkt sei, dass die Arbeit im vorliegenden Bande der Zeitschrift noch nicht zum Abschluss gelangt ist, sondern das eine Fortsetzung im nächsten Bande erfolgen soll.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Semler, C., *Alectorolophus*-Studien. (Forts.). (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 2—4, 18—19, 36—37, 116—119. 1908.)

Verf. behandelt zunächst *Alectorolophus Kerneri* Stern., dessen Verbreitung, wie Verf. feststellen konnte, von Liechtenstein und Vorarlberg nach Norden ausstrahlt und sich bis Lech-Warth gegen die bayerische Landesgrenze verfolgen liess. Nach der Algäuer Grenze zu konnte Verf. allmählich Uebergänge zu *Al. Semleri* konstatieren. Hingewiesen wird auch noch auf die nahe Verwandtschaft der in Rede stehenden Art zu *Al. patulus,* welche sich in Formen der niederen Lagen ausspricht.

Ferner beschäftigt sich Verf. eingehend mit dem *Al. Freynii,* den Verf. im Grenzgebiet seines ziemlich eng begrenzten, zwischen *Al. Alectorolophus* und *Al. glandulosus* sich einschiebenden Verbreitungsbezirkes, nämlich im Bereich der Grödener und Ampezzaner Dolomiten, wiederholt zu beobachten Gelegenheit hatte. Hier beobachtete Verf. auch mehrfach abweichende Formen, welche Uebergänge des *Al. Freynii* zu *Al. Alectorolophus* darstellen; dieselben unterschieden sich vom Typ durch das Kelchindument, das neben den charakteristischen einzelligen Haaren auch mehr oder weniger zahlreich eingestreute längere, mehrzellige Trichome aufwies. Bezüglich der Deutung dieser Formen kommt Verf., vom Standpunkt der geographisch-morphologischen Methode Wettsteins aus zu dem Schlusse, dass es sich um nicht hybride Zwischenformen zwischen vikarierenden Arten handelt; das abweichende Verhalten des *Al. Freynii* in seinem südtiroler Grenzgebiet erklärt sich aus der Einwirkung verschiedener Factoren (horizontale und verticale Ausgliederung, geringeres Alter und darausfolgende geringere Konstanz der Merkmale). Ferner beschreibt Verf. als *Al. contrinensis* Semler n. sp. eine Pflanze, die Verf. im Contrin (Südtirol) fand und die *Al. Freynii* ausser durch den anoectolemen Corollenbau noch durch eine Reihe minder bedeutender Merkmale (z.B. niedriger, stets einfacher Stengel, spärlichere Inflorescenz, meist violette Fruchtkelche) abweicht. Es handelt sich bei dieser Form um eine monticole Sippe aus der Gesamtart des *Al. Freynii* s. lat. und bildet diese ein Analogon zu dem habituell sehr ähnlichen *Al. Facchinii* in seiner Stel-

lung innerhalb der Gruppe des *Al. Alectorolophus* s. lat. Sternecks Auffassung, dass das Emporragen des Oberlippenzahns und das Abstehen der Unterlippe Anpassungserscheinungen an die Höhenlage des Standortes darstellen, wird bei dieser Gelegenheit bestätigt. Verf. geht dabei auch noch auf eine andere monticole Form des *Al. Freynii* ein, die von Chabert gesammelt wurde und innerhalb der Gesamtart die gleiche Stellung einnimmt wie *Al. modestus* in der Gesamtart des *Al. Alectorolophus*. Hingewiesen wird endlich darauf, dass nach den neuesten Forschungen Chaberts *Al. Freynii* in ähnlicher Weise gegliedert ist wie *Al. Alectorolophus*.

Zum Schluss geht Verf. auf *Al. abbreviatus* ein. Es handelt sich dabei im wesentlichen um die Deutung einer vom Trebović (Bosnien) stammenden Pflanze, auf die Sternecks Diagnose des *Al. abbreviatus* in verschiedenen entscheidenden Merkmalen nicht zutrifft. Verf. zeigt, dass es sich bei der fraglichen aus der Gipfelregion stammenden Pflanze um den intermediären, monomorphen Typus handelt, welcher als *Al. Sagorskii* Semler n. sp. neu beschrieben wird, während der Name *Al. abbreviatus* Sterneck (= *Al. abbrev.* Muhr. pro parte) für den autumnalen Typus verbleibt. Die Hauptunterschiede zwischen den saisondimorphen Typen und der korrespondierenden monomorphen Form werden in Tabellenform nebeneinander gestellt und daran noch einige weitere Bemerkungen geknüpft.

Endlich wird noch eine interessante monticole Form des *Al. glandulosus* als var. *Malyi* Behrendsen et Semler nov. var. beschrieben.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Sprague, T. A., The section *Microcos* of *Grewia* in Africa. (Kew Bulletin II. p. 66—68. 1909.)

There appears to be little beside the habit and the larger fruit to distinguish the section *Omphacarpus* from *Microcos*. Pending a revision of *Grewia,* however, the two sections are kept distinct. Three African species of section *Microcos* are recognized, one of which, *G. salamensis* (German East Africa) is proposed as new.

Author's Notice.

Sündermann, F., *Saxifraga Friederici Augusti* B. × *Burseriana* L. (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. IV. p. 17. 1908.)

Kurze Beschreibung der Kreuzung *Saxifraga Friederici* × *Burseriana* = *S. Kellereri* Sünderm., welche Herrn Kellerer in Sophia gelungen ist. W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Ule, E., Die Kakteen im brasilianischen Staate Bahia. (Monatsschr. Kakteenk. XVIII. p. 17—24. Mit 1 Abb. 1908.)

Der Staat Bahia ist eines der an Kakteen reichsten Gebiete von Brasilien, Verf. schätzt die Gesamtzahl der daselbst vorkommenden Arten auf 60, von denen etwa die Hälfte zu der für die Physiognomie der Landschaft besonders charakteristischen Gattung *Cereus* gehört; reich vertreten ist auch die Gattung *Cephalocereus,* für welche Bahia neben Mexiko ein zweites Verbreitungsgebiet bildet. Besonders in der Catinga, einer durch trockenes Klima bedingten Steppenform (Dornbuschsteppe), die einen grossen Teil vom Inneren des Staates Bahia einnimmt, treten Kakteen zahlreich an Arten und vielfach vorherrschend und bestimmend für das

Landschaftsbild auf; die Haupttypen, die Verf. hier beobachtete, werden nach Art des Vorkommens, Verbreitung, Physiognomie etc. näher geschildert. Auf der beigegebenen Abbildung wird *Cereus setosus* Gürke dargestellt. W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Wein, K., Beiträge zur Veilchenflora von Portugal. (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 200—203. 1908.)

Seit der letzten eingehenden Bearbeitung der *Viola*-Arten Portugals hat die Systematik dieser Gattung erhebliche Fortschritte gemacht, denen Verf. in den vorliegenden Mitteilungen als Vorarbeit zu einer umfassenden Neubearbeitung Rechnung trägt. Behandelt werden folgende Arten: *Viola maderensis* Lowe, *V. silvestris* Lam., *V. Riviniana* Rchb., *V. lactea* Smith, *V. suberosa* Desf., *V. Kitaibeliana* R. Sch., *V. Henriquesii* Wk., *V. trimestris* DC. Die Mitteilungen des Verf. beziehen sich teils auf die Verbreitung dieser Arten und ihrer Formen im Bereich der portugiesischen Flora, teils auf daselbst auftretende abweichende Formen, ihre verwandtschaftlichen Beziehungen u. s. w. Neu ist der Bastard *V. lactea* × *Riviniana* = *V. Molleri* K. Wein nov. hybr.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Wein, K., *Poa Chaixi* × *pratensis* nov. hybr. = *Poa wippraensis* m. (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 181—183. 1908.)

Poa Chaixi gehört im südöstlichen Harz zu den charakteristischen Buchenbegleitern, doch findet sie sich nicht nur im Waldesschatten, sondern auch an Abhängen u. dgl., hier oft mit *P. pratensis* vergesellschaftet. Bei Wippra fand nun Verf. als Seltenheit auch den Bastard zwischen beiden Arten, der als *P. wippraensis* K. Wein nov. hybr. beschrieben wird, wobei die Merkmale der neuen Hybride in einer ausführlichen Tabelle mit denen der Stammarten in Vergleich gesetzt werden. Ferner beschreibt Verf. noch zwei abweichende Formen der *P. Chaixi* als var. *straminea* K. Wein und var. *glabra* K. Wein. W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Wein, K., *Rosa glauca* Vill. var. *wippraensis* m. (Allg. Bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 5. 1908.)

Die vom Verf. neu beschriebene *Rosa glauca* var. *wippraensis*, die in der Flora von Wippra entdeckt wurde, nimmt im Formenkreise der Art eine überaus eigentümliche Stellung ein, indem sie durch heterakanthe Bestachlung und die Bekleidung der Blütenzweige mit Stieldrüsen und Uebergangsformen zu schwachen Stacheln von allen Formen der *R. glauca* sehr verschieden ist und sich dadurch gewissen alpinen Typen (*R. rhaetica* Gremli, *R. uriensis* Lagg. et Pug.) nähert. W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Wein, K., *Rumex crispus* × *obtusifolius* × *sanguineus* = *R. wippraensis* m. (Allg. bot. Ztschr. v. A. Kneucker. XIV. p. 73—74. 1908.)

Der vom Verf. beschriebene und als *Rumex wippraensis* K. Wein benannte Tripelbastard *C. crispus* × *obtusifolius* × *sanguineus* wurde am Tal der Alten Wipper am Germeskopfe gefunden, wo die Eltern in grosser Menge auftreten. Eine Besprechung der morphologischen Kennzeichen der fraglichen Pflanze führt zu dem

Ergebnis, dass in diesen in der Tat die Beteiligung aller drei genannten Arten an ihrer Entstehung zum Ausdruck kommt; ferner werden die Unterschiede des Tripelbastardes von den etwa in Betracht kommenden Einzelbastarden aufgeführt und endlich darauf hingewiesen, dass die Entstehung der Kreuzung möglich ist, da der am Fundort auftretende *R. crispus* × *obtusifolius* vielfach keinen sterilen Pollen besitzt. W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Weingart, W., *Cereus flagelliformis* var. *minor* Salm-Dyck. (Monatsschr. Kakteenk. XVIII. p. 49—52. 1908.)

Cereus flagelliformis minor ist ein in der älteren Kakteenkunde regelmässig aufgeführter Name, für den aber die zugehörige Pflanze gegenwärtig nicht mehr bekannt ist. Verf. glaubt dieselbe jedoch in zwei in den letzten Jahren zur Blüte gelangten Exemplaren seiner Sammlung wiedergefunden zu haben. Zunächst wird an der Hand einer Zusammenstellung der einschlägigen Literaturcitate gezeigt, dass *C. flagelliformis minor* der alten Sammlungen und *C. leptophis* DC. nicht identisch sind, sondern dass beide als verschiedene Formen angesehen wurden, dass aber die Blüte des ersteren nicht bekannt gewesen ist. Daran schliesst sich eine ausführliche Beschreibung der Blüten, aus der namentlich die Beobachtung von Interesse ist, dass der Zygomorphismus der Blüten bei den fraglichen Arten nicht im Bau der Blüte seine Ursache hat, sondern von der Stellung der Blüte zum Licht abhängig ist.

W. Wangerin (Burg bei Magdeburg).

Asahina, Y., Ueber die Alkaloide von *Dicentra pusilla* Sieb. et Zucc. (Arch. Pharm. CCXLVII. p. 201. 1909.)

Aus *Dicentra pusilla,* einer in den Bergen Japans wachsenden Fumariacee, isolierte Verf. neben kleinen Mengen Protopin sowie einem dem Quercetin nahe verwandten gelben Farbstoff eine neue Base der Zusammensetzung $C_{20}H_{21}NO_4$, welche mit Papaverin, Hydroberberin und Canadin isomer ist. Schmelzpunkt und Farbenreaktionen stimmten in allen Einzelheiten mit dem 1903 von Heijl in *Dicentra formosa* gefundenen Alkaloide überein. Verf. beschreibt die Darstellung, Eigenschaften und Farbenreaktionen dieses Dicentrin genannten Alkaloids genauer. Aus 21 Ko. des lufttrockenen Krautes wurden c. 30 gr. Dicentrin gewonnen. G. Bredemann.

Asahina, Y., Ueber Styracit. (Arch. Pharm. CCXLVII. p. 157. 1909.)

Verf. hatte früher aus der Fruchtschale von *Styrax Obassia* Sieb. et Zucc. eine kristallinische, Styracit genannte Substanz isoliert von der Formel $C_6H_{12}O_5$, welche er für eine dem Mannit, Dulcit etc. nahe verwandte Verbindung ansah. Neuere Untersuchungen ergaben, dass der Styracit als ein Monoanhydrohexit zu betrachten ist.

G. Bredemann.

Cousin, H. et **H. Hérissey.** Oxydation de l'eugénol par le ferment oxydant des Champignons et par le perchlorure de fer; obtention du déhydrodieugénol. (Journ. Pharm. et Chim. XXVIII. p. 49. 16 juillet 1908.)

Cousin et Hérissey, en oxydant l'eugénol soit par voie biochi-

mique (extrait glycériné de *Russula delica* Fr.), soit au moyen du perchlorure de fer dilué, ont obtenu le déhydrodieugénol, composé non encore connu; ils ont préparé les éthers acétique et benzoïque de ce nouveau phénol. Jean Friedel.

Fouard, E., Les propriétés colloïdales de l'amidon, en rapport avec sa constitution chimique. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVIII. 22 février 1909. p. 502.)

Fouard continue ses recherches sur les propriétés colloïdales de l'amidon. Si l'on traite l'amidon par les alcalis ou par la chaleur, on voit le pouvoir rotatoire tendre vers une limite qui est, à très peu près, le pouvoir rotatoire spécifique du maltose. On arrive à la conclusion suivante: la dissolution, par la potasse ou par l'eau, dépend d'une hydrolyse réversible, dans laquelle la particule colloïdale ou dissoute, est graduellement divisée en éléments plus simples jusqu'à l'unité, le maltose. L'amidon serait le produit de condensation, de degré variable et indéterminé, du maltose. Jean Friedel.

Gatin-Gruzewska, Mme Z., Marche de l'oxydation et de l'hydrolyse de l'amidon et de ses constituants sous l'action du peroxyde d'hydrogène. (C. R. Ac. Sc. Paris. CXLVIII. 1er mars 1909. p. 578.)

Le glycogène, l'amidon, l'inuline, les mannogalactanes et la xylane subissent, sous l'action de H_2O_2, à la fois une hydrolyse et une oxydation. On trouve, dans le cas de l'amidon, à la fin de la réaction, de l'acide oxalique et du maltose; au cours de la réaction, il se forme une ou plusieurs dextrines colorables en rouge ou non par l'iode, ainsi que de l'acide carbonique. L'amidon se comporte comme un mélange d'amylopectine et d'amylose; ces deux substances présentent des différences nettes dans leur mode de transformation par les diastases et par H_2O_2. Tout se passe comme si l'attaque des micelles de l'amylopectine était simultanée, alors que celle des micelles de l'amylose est successive. L'amylose, ainsi que l'amylopectine, passe par le stade dextrine. Jean Friedel.

Gorter, K., Ueber die Igasursäure. (Arch. Pharm. CCXLVII. p. 197. 1909.)

Verf. stellte fest, dass die von vielen Forschern unter dem Namen Igasursäure aus den Samen von *Strychnos nux vomica* isolierte Säure mit der Chlorogensäure durchaus identisch ist.

G. Bredemann.

Gorter, K., Ueber die Verbreitung der Chlorogensäure in der Natur. (Arch. Pharm. CCXLVII. p. 184. 1909.)

Verf. hatte nachgewiesen, dass die von früheren Forschern beschriebene Kaffeegerbsäure kein einheitlicher Körper ist, sondern ein Gemenge von Substanzen, aus denen er die Coffalsäure und die Chlorogensäure, beide in kristallisiertem Zustande isolieren konnte. Letztere ist eine in farblosen Nädelchen kristallisierende ziemlich starke zweibasische Säure von der Formel $C_{32}H_{38}O_{19}$, welche verschiedene im Original näher beschriebene Farbenreaktionen gibt. Verf. prüfte eine grosse Zahl verschiedener Pflanzen auf das Vorkommen dieser Säure und stellt die Ergebnisse tabellarisch zusam-

men. Bei der Untersuchung der Blätter von 230 verschiedenen Arten, welche grösstenteils zu verschiedenen Geschlechtern gehörten, konnte er in 98 Fällen das Vorkommen der Chlorogensäure beobachten. Es gibt Pflanzenfamilien, welche in jeder oder fast jeder untersuchten Art diese Säure aufwiesen, wie die Familie der *Araliaceae, Convolvulaceae, Borraginaceae, Gesneriaceae, Acanthaceae* und *Compositae,* in anderen Familien konnte diese Säure bisjetzt nicht aufgefunden werden, so z. B. nicht bei den *Pinaceae, Araceae, Moraceae, Leguminosae, Rutaceae, Sapindaceae* u. A. Ueber die Bedeutung dieser weitverbreiteten Chlorogensäure, welche sich auch anscheinend überaus verbreitet in den Samen vorfindet, konnten vorerst nur Vermutungen angestellt werden. G. Bredemann.

Haar, A. van der, l-Arabinose und d-Glucose als Spaltungsprodukte des Saponins aus den Blättern von *Polyscias nodosa* Forst. (Arch. Pharm. CCXLVII. p. 213. 1909).

Verf. fasst die Resultate seiner Untersuchungen folgendermassen zusammen: das wasserfreie Saponin der Blätter von *Polyscias nodosa* hat die Zusammensetzung $C_{25}H_{42}O_{10}$. *Polyscias*-Saponin ist das erste Saponin, in dem mit Gewissheit ein Arabinose-Komplex aufgefunden ist. Es spaltet sich bei der Inversion zu etwa gleichen Teilen in l-Arabinose, d-Glucose und Sapogenin unter Wasseraufnahme.

G. Bredemann.

Hérissey, H. et **L. Bourdier.** Sur un nouveau glucoside hydrolysable par l'émulsine, l'„érytaurine", retiré de la petite centaurée. (Journ. Pharm. et Chim. XXVIII. p. 252. 1908.)

Par le procédé Bourquelot, on constate que la petite Centaurée, *Erythraea Centaurium* Pers. contient un glucoside hydrolysable par l'émulsine. Hérissey et Bourdier ont réussi à obtenir à l'état cristallisé ce glucoside auquel ils ont donné le nom d'érytaurine.

Jean Friedel.

Beckmann, E. und **B. Held,** Beiträge zur Beurteilung von Drogen. (Arch. Pharm. CCXLVII. p. 110. 1909.)

Durch Bestimmung des spez. Gew. wässeriger Drogenauszüge erfährt man, ohne über die Natur der extrahierten Bestandteile Aufschluss zu bekommen, nur, ob eine Droge mehr oder weniger lösliche Bestandteile an Wasser abgibt, ob sie also z. B. vorher mit Wasser extrahiert wurde. Die Ermittelung der Gefrierpunktserniedrigung erlaubt festzustellen, wieviel Moleküle krystalloidischer Natur in dem Extrakte sind, oder, welches mittlere Molekulargewicht dasselbe besitzt. In analoger Weise vermag man durch Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit die in Lösung gegangenen Bestandteile näher zu charakterisieren, und ferner lässt sich die grössere oder geringere Leichtigkeit, mit der Extraktlösungen Kapillare durchfliessen, für die Charakterisierung der Lösungen verwenden.

Versuche mit Auszügen aus verschiedenen Drogen ergaben, dass ein hoher Extraktgehalt durchaus nicht einer höheren Depression zu entsprechen braucht, und dass mithin die Depression für 1%ige Extraktlösungen sehr verschieden ausfallen kann, bei Granatrinde betrug sie 0,032°, bei Kondurangorinde 0,075°, bei Kaskarill-

rinde 0,155°, bei Blättern ist sie grösser als bei Rinden; der Rückgang der Depression nach Behandlung der Extrakte mit Bleihydroxyd war ebenfalls sehr verschieden und betrug 16—60%. Einer grösseren Depression entsprach auch eine grössere Leitfähigkeit. Die Werte der inneren Reibung gehen mit den in der Lösung befindlichen Extraktmengen ebenfalls nicht parallel, worin sich auch wieder die Eigenart der Extrakte jeder Droge ausspricht. Verff. teilen eine Anzahl erhaltener Werte von wässerigen Auszügen (Kaffee und Thee) und Auszügen durch organische Lösungsmittel, wie Aethylenbromid (entharzte und nicht entharzte Sennesblätter, Vanille, Safran) mit. Der Unterschied zwischen der Depression entharzter und nicht entharzter Sennesblätter war recht bedeutend, ebenso liess sich der Gehalt der Vanille und des Vanillinzuckers an Vanillin auf kryoskopischem Wege bestimmen, dagegen erwiesen sich die Depressionswerte für Safran als nur sehr gering, weshalb sie mit relativ grossen Fehlern behaftet sind; *Kalendula*blüten lieferten höhere Depressionswerte, doch können diese durch Zusatz von z. B. Brotkrumen wieder herabgedrückt werden.

G. Bredemann.

Koenig, F. und **V. Sutthoff.** Zur Kenntnis der sog. stickstofffreien Extraktstoffe in den Futter- und Nahrungsmitteln. (Landw. Vers. Stat. LXX. p. 343. 1909.)

Die hier speziell interessierenden Ergebnisse dieser umfangreichen Untersuchungen sind folgende: die genannte, auch wohl als „Kohlehydrate" bezeichnete Gruppe umfasst ausser den wahren Kohlehydraten von verschiedener Löslichkeitsform noch Säuren, Farbstoffe, Bitterstoffe, Pektinstoffe und methylierte bezw. azetylierte Verbindungen. Von diesen Stoffen lassen sich bis jetzt einigermassen quantitativ bestimmen die Säuren, die in kaltem Wasser löslichen wahren Kohlehydrate (Zuckerarten und Dextrine), die Pentosane unter den in verdünnten Säuren löslichen Hemizellulosen und die nur in konzentrierten Säuren lösliche wahre Zellulose und das diese begleitende Kutin. Die für die quantitative Stärkebestimmung vorgeschlagenen Verfahren liefern unter sich sehr abweichende Ergebnisse, sodass fast jedes Verfahren eine neue Begriffserklärung für Stärke bedingt. Am richtigsten würde das Verfahren sein, bei dem die Stärke als solche direkt zur Bestimmung gelangt, wie das bei dem Mayerhofer'schen Verfahren der Fall ist, doch ist dieses nicht immer anwendbar. Die übrigen Verfahren zur Stärkebestimmung werden besprochen und auf ihren Wert hin kritisiert. Neben der Summe der bestimmbaren Anteile der „stickstofffreien Extraktstoffe", welche in den Analysen übrigens richtiger als „sonstige stickstofffreie Stoffe" anzuführen wären, ist noch ein nicht unbedeutender Teil von Stoffen vorhanden, der bis jetzt ebenso unbekannt wie unbestimmbar ist, der aber nach seinem hohen Kohlenstoffgehalt wahrscheinlich unter die Gruppe der „Lignine" gerechnet werden muss; diese Gruppe verhält sich den Hemizellulosen ähnlich; eine ganze Reihe Untersuchungen über dieselbe werden mitgeteilt. G. Bredemann.

Ausgegeben: 26 October 1909.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.